

273^e
8

Das
SOLBAD SALZUNGEN

mit besonderer Berücksichtigung
seiner Kurmittel und deren Wirkungen

von
DR. WAGNER,
Geh. Medicinalrat, Physikus und Badearzt

4. vollständig neu bearbeitete Auflage



Salzungen
Verlag von L. Scheermesser's Hofbuchhandlung
(O. Witzmann)

Das

SOLBAD SALTUNGEN

mit besonderer Rücksicht auf

seiner Gesundheit und seine Wohnung

von

Dr. WAGNER

in Solbad Saltungen, im Kreis Solingen



Solingen

Verlag von J. Neumann, Neudamm, im Verlage von J. Neumann

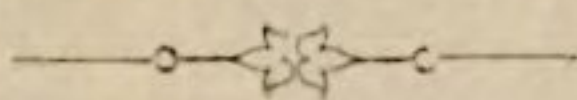
in Solingen

Vorwort zur ersten Auflage.

Der von verschiedenen Seiten an mich ergangenen Aufforderung, meine 15jährigen Erfahrungen über die Anwendung und Wirkungsweise der hiesigen Kurmittel, über die ich seither bloss in einer Reihe von Jahresberichten den Fachgenossen Mitteilung gemacht habe, in einem Schriftchen zusammenzufassen, komme ich um so lieber nach, als einmal das Bedürfnis nach einer solchen Schrift vorliegt, und als ich mit derselben die Aufmerksamkeit der Leser auf einen Badeort zu lenken hoffe, der wegen seiner schönen Lage, seines gesunden Klimas, seiner unübertrefflichen Quellen und Badeeinrichtungen und der hierdurch erzielten Kurresultate volle Anerkennung verdient. Gelingt es mir, solche unserem Bade zu verschaffen, so werde ich mich freuen, damit eine eigentlich schon längst gehabte Pflicht gegen den mir lieb und teuer gewordenen Badeort erfüllt zu haben.

Salzungen, im April 1870.

Dr. Wagner.

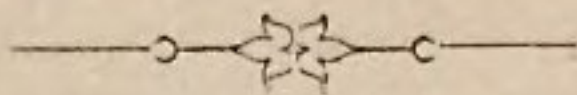


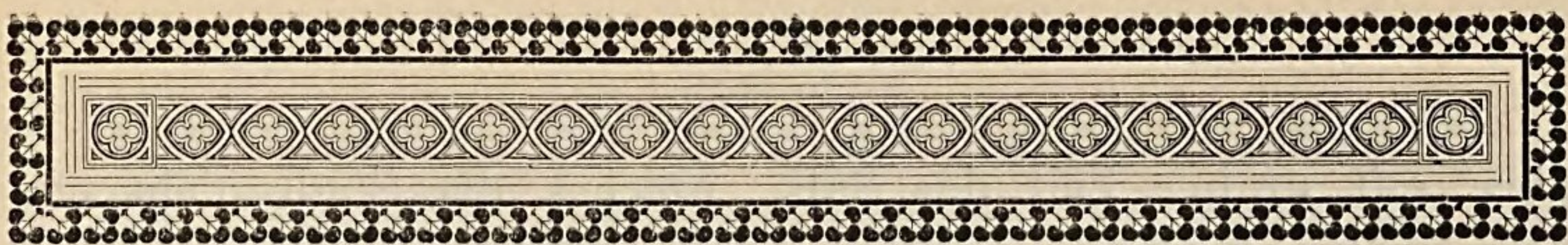
Vorwort zur vierten Auflage.

Die schon seit längerer Zeit nötig gewordene und gewünschte 4. Auflage meines Schriftchens über Salzungen konnte ich, da die vielfachen Veränderungen und Verbesserungen der Kuranstalten und Kurmittel einesteils, ganz besonders aber auch die in den letzten Jahren gemachten Forschungen und Erfahrungen auf dem Gebiete der inneren Medicin und Balneologie andernteils eine fast ganz neue Bearbeitung des mir gesetzten Themas erforderten, erst im Laufe dieses Frühjahrs vornehmen. Wenn ich dabei meinen Vorsatz, die Wirksamkeit unserer Heilmittel wissenschaftlich darzulegen und dadurch eine genauere Präcisierung der Indikationen für unseren Kurort zu gewinnen, nicht so zur Ausführung bringen konnte, wie es mancher Leser wünschen dürfte und ich es auch selbst gewünscht hätte, so bitte ich, dies mit den vielen mir obliegenden Arbeiten, die meine Zeit stark in Anspruch nehmen, zu entschuldigen, und dem Gebotenen eine milde Beurteilung zuteil werden zu lassen.

Salzungen, im Juni 1894.

Dr. Wagner.





I. Lage und Geschichte der Saline und des Solbades Salzungen.

Die Stadt SALZUNGEN im Herzogtum Sachsen - Meiningen liegt in einem der schönsten Teile des Werrathales und mitten im Schosse einer freundlichen, mit mannigfaltigen Reizen geschmückten Gegend zwischen dem Südwestabhange des Thüringer Waldes und dem Nordabhange der vorderen Rhön unter dem $50^{\circ} 44'$ nördlicher Breite und 262 m über dem Meeresspiegel. So, recht im Herzen Deutschlands und an der den Norden mit dem Süden verbindenden Werrabahn, sowie an der in diese ausmündenden Feldbahn, welche in das Rhöngebirge führt, gelegen, ist Salzungen von allen Seiten leicht zu erreichen; von Eisenach in $\frac{3}{4}$, von Meiningen in 1, von Leipzig in 4, von Berlin in 8, von Cassel in 4, von Coburg in 3, von Hamburg in 12 und von Nürnberg in 6 Stunden.

Obwohl nur ein kleines Landstädtchen mit ca. 600 Wohnhäusern und 4200 Einwohnern, ist Salzungen doch der Sitz eines Amtsgerichts, einer Amtseinnahme, eines Steueramts und einer Ephorie, hat ein kaiserliches Postamt mit Telegraphenbureau, eine Buchhandlung mit gut ausgestatteter Leihbibliothek, zwei Druckereien, eine Maschinenfabrik, eine Metallwarenfabrik, verschiedene Cigarren- und Korkfabriken, zwei photographische Ateliers, vortreffliche Bierbrauereien und sonst schwunghaft betriebene Gewerbszweige. Daneben tragen äusserst fruchtbare Wiesen in dem von der Werra durchströmten Thalgrunde und ein grösstenteils sandiger, aber sehr ergiebiger Boden viel zur Hebung der von zahlreichen Bürgern betriebenen Landwirtschaft bei. Das Hauptprodukt Salzungen ist

aber seit uralter Zeit das Salz, welches der Stadt nicht nur den Namen gegeben, sondern auch hauptsächlich den Grund zu ihrem Wohlstande gelegt hat. Wir finden unsere Saline schon vor länger als 1100 Jahren in einer Urkunde Karls des Grossen v. J. 775 erwähnt und zwar in einer Weise, welche einen geregelten Betrieb derselben auf Kochsalz voraussetzt. In dieser Urkunde heisst es: „Hoc est decima parte de villa nostra in pago Torrinziae, quae dicitur ad Salzunga, super fluvium Uisera (alter Name der Werra), id est tam terris mansis, campis, pratis, silvis pumiferis, uuatris capis (Wasserleitungen), aquis aquarumque aisgensiis (Nutzungen) ibidem pertinentis ad ipsa decima parte de ipsa curte pertinet et Lullo episcopo antea in nostro beneficio habuit.“*) Hieraus geht hervor, dass die Solquellen schon weit früher bekannt gewesen sein mussten, ja man kann wohl mit Sicherheit annehmen, dass, da der Brunnenschacht der wahrscheinlich zuerst bekannten und benutzten Quelle, des Stadtbrunnens, bis zu einer Tiefe von 5 m in einem Hügel lockeren Schuttlandes steht, welches mit Asche, Kohlen, halbverbrannten Ueberresten von Holz etc. durchmengt ist, damals eine Methode in Anwendung gebracht wurde, welcher schon Tacitus Annal. XIII. c. 57 Erwähnung thut, nemlich die Gewinnung des Kochsalzes durch Aufgiessen der Sole auf brennende Holzstösse (super ardentem arborum struem). Ebenso dürfte durch die historischen und linguistischen Forschungen neuester Zeit, die durch die Gaugographie zur vollen Gewissheit erhoben wurden, festgestellt sein, dass der von Tacitus erwähnte Kampf der Hermunduren und Chatten an der Werra um die hiesigen Salzquellen geführt wurde.

Im Jahre 1321 erhielt die Pfännerei zu Salzungen vom Abt Heinrich von Fulda ihr erstes Privilegium. Das Salzwerk, welches seitdem von dieser Korporation bis in die neueste Zeit im Betriebe erhalten wurde, bezog zunächst die nötige Solmenge aus 3 Brunnen, dem schon erwähnten Stadtbrunnen, dem alten Nappenthorer Brunnen und dem Berthsbrunnen, welche auf dem linken Ufer der Werra lagen und zusammen in einer Stunde 9 Kubm. Sole von circa 4—8 % Salzgehalt

*) Die ganze Urkunde, deren Original sich im Königl. Archiv zu Marburg befindet, wurde an dem 1875 gefeierten 1100jährigen Jubelfeste nach einer photographischen Aufnahme abgedruckt und ist in der hiesigen Hofbuchhandlung und an der Kasse des Badehauses zu haben.

lieferten. Im Jahre 1740 wurde die Saline durch Errichtung des sog. neuen Werkes bedeutend erweitert. Dasselbe erhielt die Sole aus zwei auf dem rechten Werraufer befindlichen Brunnen, dem grossen Haadbrunnen, auch Gabe Gottes genannt, und dem kleinen Haadbrunnen, welche in der Stunde fast 25 Kubm. Sole von 3—4 ‰ Salzgehalt lieferten.

Von allen diesen Quellen wird für die Saline jetzt keine mehr benutzt, seitdem die in neuerer Zeit unternommenen Bohrversuche mit dem glänzendsten Erfolge gekrönt wurden. Der erste dieser Versuche wurde im Jahre 1840 angestellt. Schon bei 46 Meter Tiefe brach eine über 5 ‰ Kochsalz haltende Sole mit 4 Meter Ueberdruck und in solcher Mächtigkeit hervor, dass sie 100 Kubm. in der Stunde lieferte. Nachdem man bis 157 Meter weiter in die Tiefe gebohrt hatte, erhielt man gesättigte, über 26 ‰ Kochsalz haltende Sole, welche fast 63 Meter im Bohrloche in die Höhe stieg und durch eine 152 Meter herabreichende Pumpe gehoben wurde. Dem damals regierenden Herzoge zu Ehren wurde dieser Brunnen Bernhardsbrunnen genannt. Da er indessen nicht soviel Sole lieferte, als zum Betriebe der Saline erforderlich war, so wurde bald ganz in seiner Nähe ein zweiter Bohrversuch begonnen. Auch hier brach bei 72 Meter Tiefe eine über 3 ‰ Kochsalz haltende Sole mit starkem Ueberdrucke hervor und bei einer Tiefe von 155 Meter erhielt man ebenfalls eine ganz gesättigte Sole, welche 63 Meter im Bohrloche in die Höhe trat, so dass das Rohr der Pumpe, welches sie zu Tage fördert, nur 94 Meter eingesenkt zu werden brauchte.

Nach Vollendung dieser beiden Bohrbrunnen, die in der Stunde 5,5 Kubm. gesättigte Sole liefern konnten, wurde natürlich die Salzbereitung sehr vereinfacht. Die Gradierhäuser, deren man sich früher bedienen musste, um die salzärmeren Solen concentrirter zu machen, und die in grosser Anzahl und in weiter Ausdehnung sich an beiden Ufern der Werra hinzogen, waren, da man jetzt gesättigte Sole in hinreichender Menge besass, unnötig geworden und wurden abgebrochen. Nur ein einziges blieb erhalten, um die aus den Bohrbrunnen erhaltene Sole durch ein einmaliges Durchtröpfeln durch die Dornenwände von ihrem Eisengehalt, der das Salz sonst rot gefärbt hätte, zu befreien.

Im Laufe der Zeit ging leider der erste Bohrbrunnen

durch Zusammensturz des Bohrloches und Einklemmen der Pumpe zu Bruch, und obwohl der zweite Bohrbrunnen noch genug Sole zur Herstellung der damals jährlich abgesetzten 70,000 Centner Salz geliefert hätte, so wurde doch im Jahre 1854 und 1855, 100 Schritte westlich vom zweiten Bohrbrunnen entfernt, ein dritter Brunnen erbohrt. Schon bei einer Tiefe von 62 Meter trat hier eine über 4 % Kochsalz haltende, sehr mächtige Solquelle zu Tage und bei 132 Meter Tiefe gelangte man zu einer vollkommen gesättigten 27,6 % Salze haltenden Sole, die im Verein mit der aus dem zweiten Bohrbrunnen gewonnenen zur Bereitung des Salzes verwendet wurde.

Das Jahr 1866 übte in seinen Folgen auch auf die Saline Salzungen einen mächtigen Umschwung aus. Die bisher bestehende Regie-Verwaltung der Saline wurde aufgehoben, der Salzhandel freigegeben. Dies musste den Salzabsatz der hiesigen Saline um so mehr heben, als die Güte und Reinheit ihres Salzes*) allgemein bekannt ist, das Kochsalz aus der gesättigten Sole ohne grosse Kosten hergestellt werden kann und Salzungen nach dem Eingehen der Nachbarsaline Kissingen eine für den Salzabsatz sehr günstige geographische Lage besitzt. Die Bestellungen auf Salz gingen massenhaft ein und stiegen bald auf 170,000 Centner p. a. Aus dem Grunde und weil zu erwarten stand, dass sich das hiesige ausgezeichnete Salz eine immer grössere Abnahme verschaffen würde, wurde im Jahre 1869 ein vierter Bohrbrunnen mittelst einer Dampfmaschine niedergetrieben. Auch bei diesem Unternehmen brach bei 70 Meter Tiefe eine 4,3 % Salz haltende Solquelle mit mächtigem Ueberdrucke hervor und bei 140 Meter Tiefe hatte man das Steinsalzlager angebohrt und ebenfalls vollkommen gesättigte Sole erhalten.

Nachdem in den nächsten Jahren der Salzabsatz der Saline sich auf 230,000 Centner gesteigert hatte, hielt man es für geboten, einen Reserve-Bohrbrunnen niederzutreiben, um für alle Eventualitäten gesichert zu sein. Es wurde diese

*) Das hiesige Kochsalz ist von schön weisser Farbe und enthält in 100 Teilen

97,3878	Chlornatrium,
0,5950	Schwefelsauren Kalk
0,0740	Chlormagnesium,
0,1672	Schwefelsaure Magnesia,
1,7760	Wasser.

100,0000.

Bohrung, die im Jahre 1875 angefangen und 1876 beendet wurde, ebenfalls in der Nähe der vorhandenen Bohrbrunnen angesetzt und das Bohrloch mit Wasserkraft niedergetrieben. Bei 70 Meter Tiefe trat eine 4 ‰ haltige Salzquelle zu Tage, die 14 ° C. Temperatur hat und in einer Menge von 24,5 Kubm. p. Minute abfließt, und bei 125 Meter Tiefe wurde das Steinsalz schon angebohrt.

Wie geboten diese Vorsicht war, zeigte der von Jahr zu Jahr sich steigernde Absatz des hiesigen Salinenproductes, der gegenwärtig 270,000 Centner und mehr beträgt.

Die Geschichte des **Solbades** zu Salzungen beginnt erst mit dem gegenwärtigen Jahrhundert, wo einzelne Leidende auf ärztlichen Rat Solbäder hier gebrauchten. Der auffallend günstige Erfolg derselben bewirkte sehr bald eine Zunahme der Badegäste, so dass die Pfännerei im Jahre 1821 beschloss, eine öffentliche Badeanstalt zu errichten. Da hierzu ein Haus, welches früher als Wohnung eines Salinenbeamten gedient hatte, benutzt werden konnte, so wurde sie bereits im Jahre 1822 eröffnet. Dieses Badehaus enthielt 9 Badekabinette, ein Versammlungszimmer und die nötigen Einrichtungen zu Douche-, Tropf- und Strahlenbädern. Bald genügte jedoch dasselbe bei der von Jahr zu Jahr steigenden Zahl der Badegäste nicht mehr dem Bedürfnisse, und so wurde im Jahre 1837 ein ganz neues, grösseres Badehaus erbaut, wobei alle Anforderungen der damaligen Zeit und Wissenschaft berücksichtigt und möglichst befriedigt wurden.

Wenn so auch das Solbad alles besass, was man für die Behandlung Leidender von ihm verlangen konnte, besonders einen Reichtum an Sole vom verschiedensten Gehalte, wie er wohl kaum in einem anderen Solbade geboten werden konnte, und zweckmässige Badeeinrichtungen, so war doch noch für das Unterkommen der Badegäste, deren Bequemlichkeit und Unterhaltung nur dürftig gesorgt, weshalb auch die Zahl der während einer Saison hier weilenden Gäste nicht über 200 stieg. Auch diesen Uebelständen sollte im Jahre 1851 abgeholfen werden, indem sich um diese Zeit hauptsächlich auf Anregung des damaligen Oberbürgermeisters, späteren Geheimen Rats Schulz in Meiningen, der Solbad-Verein bildete, dessen ganzes Streben darauf gerichtet war, die für das Bad bestehenden Anstalten und Einrichtungen zu heben und allen billigen Anforderungen der Gäste Genüge zu leisten. Zunächst wurde

das Kurhaus erbaut, welches nicht nur durch seine reizende Lage am See und in Mitte eines geschmackvoll angelegten Parkes, sondern auch durch seine bequeme und anständige innere Ausstattung allen Ansprüchen, die man an ein solches stellen kann, vollkommen entspricht, und daher auch zum Mittelpunkt des Salzunger Badelebens geworden ist. Gleichzeitig mit dieser neuen Anlage erpachtete der Solbad-Verein die Badeanstalten und alles dazu Gehörige von der Pfännerei, die, zunächst auf die Produktion des Kochsalzes angewiesen, dem aufblühenden Bade nicht die nötige Aufmerksamkeit und Pflege hatte zu teil werden lassen können. Nachdem so die Leitung des ganzen Badewesens in die Hände des Solbad-Vereins gekommen war, entfaltete derselbe bald eine sich nicht nur auf zweckmässige Einrichtungen des Bades, sondern auch auf Verschönerung der näheren Umgebungen erstreckende eifrige Thätigkeit. Das Badehaus wurde vergrössert, die Badezellen verschönert, Einrichtung zu Inhalationen von zerstäubter Sole wurden getroffen, für Unterhaltung der Badegäste wurde in mannigfacher Weise Sorge getragen, um den See herum, wo dem Vereine durch die Gnade des Herzogs Bernhard ein grösseres Stück Land von der hiesigen Domäne abgelassen wurde, wurden Anflanzungen und Parkanlagen gemacht und auch in weiterer Ferne entstanden Spaziergänge und Ruheplätze mit schöner Aussicht.

Die Bemühungen des Solbad-Vereins, das Bad zu heben und es auf die Höhe zu bringen, die es einzunehmen verdient, wurden von hiesigen Einwohnern dadurch unterstützt, dass diese nicht nur ihre Wohnungen zum Teil in eleganter Weise für Badegäste einrichteten, sondern auch verschiedene neue Logier- und Gasthäuser um den See herum und in der Nähe des Badehauses bauten. Die Frequenz des hiesigen Kurortes stieg jetzt von Jahr zu Jahr, so dass die Zahl der Kurgäste, die im Jahre 1855 258 betragen hatte, 10 Jahre später auf fast 1200 angewachsen war.

Den grössten Aufschwung nahm indessen das Bad im Jahre 1872, in welchem Jahre die Saline und die Badeanstalt in die Hände einer Aktiengesellschaft: „Saline und Solbad Salzungen“ überging, deren Direktion alles aufbot, um das Bad so zu heben, dass es sich mit den ersten Bädern Deutschlands messen könnte.

Fast kein Jahr verging, ohne dass Verbesserungen und neue Einrichtungen in den Kuranstalten getroffen worden

wären. Das Badehaus wurde schon im Jahre 1874 bedeutend vergrössert, in den Jahren 1892 und 1893 aber mit einem Kostenaufwand von 80 000 Mk. durch den abermaligen Neubau von Badezellen, durch die Errichtung eines besonderen Kesselhauses, wodurch nicht nur die Erwärmung einer grösseren Menge Sole, sondern auch die Heizung der einzelnen Zimmer im Badehause ermöglicht wurde, und durch eine vollständig neue komfortable Einrichtung der Badezellen ganz wesentlich erweitert und allen Ansprüchen der Jetztzeit entsprechend hergestellt. Die Inhalationsanstalten wurden durch Erweiterung der Gänge auf dem Gradierhause und durch den Bau zweier Inhalationshallen, in denen Sole durch Druckluft zerstäubt wird, vergrössert und in einer Weise zweckmässig eingerichtet, dass kein anderes Bad ähnliche Inhalationseinrichtungen darbieten dürfte.

Daneben wurden für eine gute Ausstattung des Kurhauses jährlich grosse Summen verwendet. Die Anlagen um dieses, um die Inhalationsanstalt und das Badehaus herum wurden erweitert, verschönert und mit Musikpavillons versehen, und auch in der entfernteren Umgebung Salzungen wurden im Verein mit dem seit 1873 bestehenden Verschönerungsverein schattige Promenadenwege angelegt, so dass man stundenweit sich im Walde ergehen kann.

Aber auch die Stadt selbst bot in richtiger Erkenntnis dessen, was ein Badeort den kranken Gästen zu bieten verbunden ist, alles auf, um diesen den Aufenthalt im Bade angenehm zu machen und besonders auch alle den Ansprüchen der Wissenschaft entsprechende hygienische Einrichtungen und Verbesserungen zu treffen. Obgleich sie durch den Bau eines neuen grossen Schulhauses in finanzieller Hinsicht schon stark in Anspruch genommen war, liess sie doch ein grosses ihr gehöriges Grundstück in der Nähe des Sees in Parkanlagen umwandeln, führte sie zur Verbesserung der Badeverhältnisse die vollständige Beseitigung aller Mängel der Hof-, Abort- und Dünghäuser-Anlagen, für welche für die ärmeren Klassen der Bevölkerung allein 40,000 Mk. bewilligt wurden, herbei, stellte sie im Jahre 1887 eine Hochdruckwasserleitung und im Jahre 1893 eine Kanalisation mit einem Aufwand von ca. 300,000 Mk. für beide Anlagen her, sorgte für die Aufstellung eines grossen Desinfektionsapparates und ist gegenwärtig damit beschäftigt, dem Bade die Annehmlichkeit einer elektrischen Beleuchtung noch für dieses Jahr zu verschaffen.

Unter solchen Verhältnissen hob sich denn auch der Besuch unseres Bades in den letzten Jahren trotz der für Bäder ungünstigen Zeiten mehr und mehr, so dass durchschnittlich p. a. 18—19,000 Bäder und 30,000 Karten, die zu dem Besuche der Inhalationsanstalten berechtigen, abgegeben werden, und die Zahl der Kurgäste bis auf 2000 gestiegen ist.

II. Kuranstalten und Kurmittel.

Das **Badehaus**, an der Nordseite der Stadt, dicht an der Eisenbahn und in geringer Entfernung vom Bahnhofe gelegen und von freundlichen Gartenanlagen umgeben, ist ebenso zweckmässig, als den Anforderungen der Wissenschaft entsprechend eingerichtet. Ausser einem Konversationssaal, einem Damen- und Lesezimmer, den für den Badearzt und zu seinen Untersuchungen, sowie zur Anwendung der Elektrizität und zwar des konstanten und unterbrochenen Stromes nötigen Räumen, umfasst es 53 Badezellen, ein Bassinbad, ein Dampfbad, ein Douchebad und im ersten Stocke einige zum Vermieten eingerichtete Zimmer. Die Badezellen, unter denen sich ein Salonbad, sowie 2 Zellen mit der Vorrichtung für Moorbäder befinden, sind hoch, geräumig, gut ventiliert, mit hübschem Oelanstrich versehen und elegant ausgestattet. Die Wannen sind, nachdem die in den letzten Jahren angeschafften Marmor- und Porzellankachelwannen durch unsere Sole angegriffen und zerstört wurden, jetzt ausschliesslich von Holz und sehr gross (5—600 Liter fassend), wie sich überhaupt Holzwannen wegen ihrer Eigenschaft als schlechte Wärmeleiter mehr zum Badegebrauch empfehlen. In jede Wanne münden vier Messinghähne, von denen zwei kalte und heisse Sole und zwei kaltes und heisses Süsswasser zuführen. Wenn wir auch in der Regel von dem Zusatz von Süsswasser zu unseren Solbädern absehen können, so ist doch jedenfalls die mit dem neuen Rohrnetz eingeführte Zuleitung von Wasser zu den Badewannen als eine grosse Verbesserung anzusehen, da wir dadurch imstande sind, auch gewöhnliche Süsswasserbäder verabreichen und in den Fällen, in welchen die Reizbarkeit der Kranken noch einen Zusatz von Wasser zu unseren natürlichen Bädern verlangt, diesen sofort machen zu können. Meist wird jedoch zu jedem Bade nur reine Sole, wie solche

in den verschiedenen Abflüssen der Bohrbrunnen der Erde entströmt, verwendet und, da wir uns des vorhandenen grossen Ueberflusses an Sole von dem verschiedensten Gehalte nach Belieben bedienen können, können wir Bäder von 3⁰/₀ an bis zu jedem für die einzelnen Krankheiten erforderlichen Salzgehalte abgeben. In der Regel sind die 3—6procentigen Solen, die in solcher Menge vorhanden sind, dass täglich 30,000 Bäder abgegeben werden könnten, den Kurzwecken entsprechend; bedürfen wir aber eines stärkeren Salzgehaltes für die Bäder, so können wir diesen leicht durch Zusatz der gesättigten Sole aus den Bohrbrunnen herstellen. Es ist aber gewiss kein kleiner Vorzug der Bäder in Salzungen, dass sie in jedem beliebigen Salzgehalte aus reiner Sole, wie die Natur sie liefert, ohne Zusatz von Wasser und ohne Zusatz einer vorher gradierten Sole, wie dies in anderen auf eine oder wenige Quellen angewiesenen Solbädern geschieht, dargestellt werden können. Sehr häufig werden den Wannenbädern auch grössere oder kleinere Quantitäten von Mutterlauge zugesetzt, die als Rückstand bei der Salzbereitung in solcher Menge hier vorhanden ist, dass wir mit derselben nicht nur die Bäder, jedem Bedürfnisse entsprechend, verstärken können, sondern dass auch noch ein grosser Teil derselben abgedampft und zur Erzeugung von Mutterlaugensalz verwendet werden kann, welches sich eines starken Absatzes nach aussen zu erfreuen hat.

Der in neuerer Zeit den Solbädern gemachte Vorwurf, dass diese wohl die Analysen ihrer Solen veröffentlichten, aber über die Quantität des Zusatzes von Sole zu den einzelnen Bädern und den dadurch erzielten Procentgehalt des Bades an Salzen keine bestimmten Angaben machten, ist nicht ganz ungerechtfertigt. Wenn, wie es in den meisten Solbädern geschieht, die Bäder durch Zusatz von gehaltreicher Sole zu süssem Wasser hergestellt werden, so müsste allerdings genau angegeben werden, wie viel Flüssigkeit die Badewanne enthält, und wie viel der Solzusatz beträgt, um daraus den Procentgehalt des Bades bestimmen zu können. So würde in einem Solbade, das eine 10procentige Sole besitzt, was bei vielen Solbädern noch nicht einmal der Fall ist, durch Zusatz von einem Hektoliter Sole in eine 5 Hektoliter Flüssigkeit haltende Badewanne erst ein Bad mit 2⁰/₀ und durch Zusatz von 1,5 Hektoliter Sole ein solches von 3⁰/₀ Salzgehalt hergestellt, also ein Bad bereitet werden, was man als ein schwaches Solbad zu bezeichnen pflegt. Ein Bad mit sogenannten mittlerem 4procentigen Salz-

gehalte erforderte den Zusatz von 2 und ein sogenanntes starkes von 5% Salzgehalt den von 2,5 Hektoliter Sole. Ein nicht wenigstens 1 Hektoliter haltender Zusatz von einer 10procentigen Sole würde bei solchem Wanneninhalt kein Solbad darstellen, so wenig als eines, das mit 10—20 Liter gesättigter Sole hergestellt wird, sondern sich nur wenig von Süsswasserbädern unterscheiden. In unserem Bade dagegen, wo wir, wie schon gesagt, in reiner Sole von jedem beliebigen Salzgehalte baden lassen können, ist es nicht nötig, die Grössenverhältnisse der Wannen zu berücksichtigen.

Wen es übrigens interessiert, zu wissen, wie viele Pfunde Salz er in seinem Bade hat, kann sich dies sehr leicht ausrechnen. Gebraucht er z. B. die 4,5 proc. Sole zum Baden, so hat er in seiner Wanne, wenn dieselbe 400 Liter Flüssigkeit fasst, 400×45 Gramm = 36 Pfd. Salze, in einer von 600 Liter Flüssigkeit (unsere grössten Wannen fassen 692 Liter Wasser) 600×45 Gramm = 54 Pfd. Salze, badet aber dabei stets in 4,5% Sole. Setzt er dem Bade 20 Liter gesättigte Sole, von der das Liter 265 Gramm Salze enthält, zu, so erhält er 20×265 Gramm = 10,6 Pfd. Salze mehr im Bade und würde in der ersteren Wanne 46,6, in der letzteren 64,6 Pfd. Salze haben. Durch den gleichen Zusatz von gesättigter Sole in die ungleiche Menge Bade Flüssigkeit würde er das Bad in der kleineren Wanne auf 5,8% und in der grösseren nur auf 5,38% Salzgehalt gebracht haben und hätte hier, um ein gleich salzreiches Bad zu bekommen 30 Liter gesättigte Sole zusetzen müssen. Es lässt sich somit, da wir den Procentgehalt der zu den Bädern verwendeten Sole genau kennen, der Salzgehalt jeden Bades leicht nach Pfunden bestimmen.

In den meisten Badezellen sind über den Wannen Douchen angebracht, die man während des Bades und nach demselben nehmen und deren Temperatur nach Vorschrift modificiert werden kann. Ausser diesen Douchen ist noch ein besonderes Zimmer zu Douchebädern allein eingerichtet, wo man einfache Regenbrause, Stachel-, Strahl-, Staub-, Mantelbrause etc., sowie aufsteigende Douchen nehmen kann. Das Dampfbad ist den russischen Bädern ähnlich eingerichtet, enthält Regendouche, Luftreinigungsapparat und Estraden, um ausgestreckt liegen zu können. Der Dampf und die Temperatur kann schnell dadurch vermehrt oder vermindert werden, dass man den Hahn am Dampfrohr, sowie das zur Ableitung der Dämpfe angebrachte Abzugsrohr mehr oder weniger öffnet oder schliesst, oder die

kalte Regendouche wirken lässt. Letztere, zum Schlusse des Bades gebraucht, verschafft dem Badenden hinreichend Abkühlung, so dass er ohne Gefahr gleich nach dem Bade in's Freie gehen kann. Wird jedoch von ihr abgesehen, so können die Kranken in den beiden neben dem Dampfbad befindlichen, mit Ruhebetten versehenen Zimmern nachschwitzen, oder doch in denselben ausruhen. Für die Moorbäder sind zwei Zimmer bestimmt. In diesen befindet sich neben der Wanne, in welcher das Moorbad genommen wird, eine zum Abspülen und Reinigen des Körpers nach dem Gebrauch des Moorbades. Die Preise der Bäder incl. Bedienung, Wäsche und, wenn nötig, Heizung betragen:

Für ein Solwannenbad, je nach der Grösse der Wanne und Ausstattung der Badezelle	1,25—1,50 Mk.
Für ein Solmoorbad	3,50 „
Für ein Dampfbad	2,50 „
Für ein Souldouche-, Sitz- oder örtliches Bad	0,30—0,75 Mk.
Für ein Solstahl- oder Solfichtennadelbad	0,50 Mk. mehr.

Der Zusatz von Mutterlauge zu den Bädern wird mit 30 Pfg. p. Eimer = 12 Liter berechnet. Kinder unter 12 Jahren erhalten ein Solbad für 80 Pfg. Kranke, die ihre Bedürftigkeit nachweisen, erhalten die Bäder zu ermässigten Preisen oder auch umsonst.

Man kann somit hier ein Solbad mit jedem beliebigen Salzgehalt für den Preis von 1,25 Mk. erhalten, während in Badeorten, wo die Bäder durch Zumischung von Sole zu süßem Wasser hergerichtet werden, der Preis derselben mit dem Zusatz von Sole steigt und bei stark salzhaltigen Bädern viel höher zu stehen kommt, wie hier.

Die zum Trinken benutzte Solquelle fließt aus einem Brunnen, der sich beim Eingang in das Badehaus befindet und jederzeit unentgeltlich benutzt werden kann.

Die meisten Mineralwässer werden in den Apotheken vorrätig gehalten.

Beste Kuhmilch, auf Wunsch auch Molke, wird täglich vor- und nachmittags in der neben dem Gradierhause erbauten Milchhalle und auf der Herzogl. Domäne verschänkt. In beiden Etablissements stehen die Kühe unter tierärztlicher Kontrolle.

Unter den Kuranstalten nimmt noch das in der Nähe des Badehauses und nur durch die Bahnlinie von diesem getrennt liegende Gradierhaus mit seinen beiden Inhalations-sälen eine Hauptstelle ein. Dieses, welches sich in verhältnismässig kurzer Zeit einen so ausserordentlichen Ruf erworben hat, dass die Zahl der jährlich zum Besuche desselben hierher geschickten Brust- und Halsleidenden auf mehr als 1000 gestiegen ist, bietet aber auch Inhalationseinrichtungen, die einzig in ihrer Art dastehen und von keinem anderen Bade in gleicher Weise geboten werden können. Wie bekannt, werden in allen Salinen, welche Gradierwerke besitzen, diese dazu benutzt, die in der Regel geringe Salzbestandteile haltenden Solen durch das Durchtröpfeln durch die Dornenwandungen, wobei Wasser verdunstet, auf höhere Solgrade zu bringen. Es liegt daher im Interesse solcher Salinen, den Verdunstungsprocess ihrer Solen, so viel als möglich zu befördern, und dies geschieht dadurch, dass man die Sole durch die ganze Breite der Dornenwand laufen, sie auch noch durch den Wind nach dem Innern der Dornenwand treiben lässt. Dadurch aber ist jede Zerstäubung nach aussen, wo sich der Kranke aufhält, ausgeschlossen oder wenigstens so minimal, dass von einer Wirkung kaum die Rede sein kann. Ausserdem handelt es sich dabei immer nur um schwachgradige Sole, denn auch die mehrmals durch die Dornenwandung gegangene wird wegen des immer zeitraubenden und kostspieligen Gradierprocesses, wenn sie auf 18—20 % Salzgehalt gebracht ist, zur Salzbereitung verwendet. Während wir hier in früheren Jahren die Sole in gleicher Weise behandelten, haben sich die Verhältnisse nach Anlegung der Bohrbrunnen, welche eine völlig gesättigte Sole zu Tage fördern, vollständig geändert. Die einst das ganze Werrathal um Salzungen herum einnehmenden 21 Gradierhäuser konnten nach Auffindung gesättigter Sole abgebrochen werden, und nur eines derselben blieb stehen, um die gesättigte Sole bei ihrem Durchlaufen durch seine Dornenwandungen von Eisen- und Kalkgehalt zu befreien. Dieses Gradierhaus ist uns jetzt während der Saison ganz zu Kurzwecken überlassen und auf das zweckmässigste zu solchen eingerichtet worden. Das gegen 90 Meter lange Gebäude ist nicht nur mit einem vor dem Regen schützenden Dache bedeckt, sondern auch von einem aus Brettern hergestellten und mit Glasfenstern versehenen, 3 Meter hohen Verschlage umgeben, der jeden Wind von den Besuchern des Hauses abhält. Breite Gänge, von 940 □Meter Bodenfläche, mit vielen Ruheplätzen

versehen, erstrecken sich aussen um die Dornenwandung herum und ziehen sich auch durch diese hindurch, so dass die Kranken ganz nach Belieben auf der äusseren Seite der Dornenwandungen oder zwischen und in denselben gehen und sitzen können. Die gesättigte Sole aber, die zur Zerstäubung kommt, wird nicht durch die ganze Breite der Dornenwandungen getropft, sondern nur an den Aussenwandungen dieser herabgetrieben. Indem sie hier in Tropfen von Ast zu Ast fällt, werden die Tropfen immer kleiner und schliesslich in feinsten Staub verwandelt, der sich unter Mitwirkung der durch die Dornen streichenden Zugluft, die zu den oberen Teilen des Gradierhauses freien Zugang hat, über alle Räumlichkeiten dieses verteilt. Da von den 300 cbm gesättigter Sole, welche täglich etwa über die Dornenwände des Gradierhauses laufen, 15 cbm in der Luft verstäuben und diese 15 cbm 97,5 Centner Salz enthalten, so kann man hieraus entnehmen, welche enorme Zerstäubung von gesättigter Sole auf dem Gradierhause stattfindet. Wir besitzen somit in unserem Gradierhause eine grossartige Inhalationsanstalt, die den grossen Vorzug hat, dass die dasselbe besuchenden Kranken in einem freien, luftigen und doch vor den Unbilden der Witterung und des Windes geschützten Raume die zerstäubten Solteilchen inhalieren können.

In den beiden nach Osten und Westen unmittelbar an das Gradierhaus anstossenden Inhalationshallen von je 150 □Meter Bodenfläche, in welchen unter Vermeidung jeder Ueberfüllung genügend Raum für je mindestens 30 Personen geboten ist, wird die Zerstäubung der Sole durch grosse Apparate ohne Dampfentwicklung, nur durch Druckluft bewerkstelligt und gleichzeitig eine so intensive, jederzeit regulierbare Ventilation der Räume unterhalten, dass die Luft in ihrer chemischen Zusammensetzung selbst bei starker Frequenz von der Aussenluft nicht abweicht und der Aufenthalt von angenehmer erfrischender Wirkung ist. Die Zerstäubung selbst wird in grösster Feinheit bewirkt und ist ebenfalls regulierbar, sowohl nach der Quantität vom leichten, kaum bemerkbaren Dunst bis zum sichtbaren, die ganzen Säle anfüllenden starken Nebel, als nach der Qualität oder dem Procentgehalt der Sole, der gewöhnlich 4—5% beträgt. Die Ausstattung der Hallen selbst, in deren Mitte sich grosse Fontainengruppen befinden, die aus Najaden und Tritonen in dem einen und aus Greifen und Delphinen in dem anderen Saale bestehen und zahlreiche Wasserstrahlen in das umgebende Bassin entsenden, auch zu

gleich den Zerstäubungsapparat enthalten, ist eine wahrhaft künstlerische.

In unmittelbarer Verbindung mit den Inhalationsräumen befindet sich ein grösserer Restaurationssaal, in welchem man während der Inhalationen ausruhen und sich erfrischen kann.

Ein neben dem Gradierhaus neu erbautes und mit diesem durch einen bedeckten Gang verbundenes Haus im Schweizerstil enthält die gesonderten Garderoben für Damen und Herren, in denen man die für die Inhalationen besonders zu haltenden Kleider anlegen kann. Diese sind hier unbedingt nötig, da der aus gesättigter Sole bestehende Solstaub nicht nur die äusseren Bedeckungen (grosse Mäntel, Hüte und Pantinen, welche hier stets vorrätig sind) mit einer förmlichen Salzkruste überzieht, sondern sich auch nach und nach auf die Kleider und Fussbekleidungen legt, wodurch diese für die Zukunft unbrauchbar werden.

Die Preise für Inhalationen incl. Bedienung betragen:

	am Vorm.:	am Nachm.:	für den ganzen Tag:
Für eine Person	80 Pfg	50 Pfg.	1 Mk. — Pfg.
Für ein Kind unter 12 J.	50 „	30 „	60 „
Für eine Begleitperson	25 „	20 „	30 „

Wenden wir uns nun zu den in den eben erwähnten Kuranstalten zur Anwendung kommenden Kurmitteln, zu unseren Solquellen! Ueber den Ursprung derselben waren früher verschiedene Vermutungen und Ansichten aufgestellt, Gewissheit brachten erst die Bohrversuche. In der nächsten Umgegend Salzungen ist bunter Sandstein die vorherrschende Formation, welche im Werrathale in abwechselnder Breite und Mächtigkeit von aufgeschwemmtem Lande, (Dammerde, Gruss und Flussgeschiebe) bedeckt ist, teils aber auch in Steinbrüchen und als Felswände frei zu Tage tritt. Einzelne Basaltkegel, die äussersten Ausläufer der mächtigen Basaltformationen des Rhöngebirges, durchbrechen sie im Süden und Südenwesten (grosse und kleine Hunnkuppe, Bless, Stopfelskuppe, grosser und kleiner Hundskopf) und im Norden und Nordosten lehnt sich an sie das Thüringer Waldgebirge, dessen höchster Grad (der Rennsteig) in gerader Richtung nicht viel über 2 Stunden, dessen Fuss aber nur etwas über 1 Stunde von Salzungen entfernt ist. Hier gelangt man aus der Formation des bunten Sandsteins in die des älteren Flözkalke (des Zechsteins), welche in südwestlicher Richtung und nicht sehr steil unter den bunten

Sandstein einfällt. Die Gipslager dieser älteren Flözkalkformation sind es, in welcher die Salzunger Solquellen ihren Ursprung haben. Wurde dies auch schon früher von Einzelnen vermutet, so fand es doch erst durch die Bohrungen seine vollständige Bestätigung. Das Bohrloch des ersten Bohrbrunnens steht zuerst 4 Meter in Dammerde, Gruss und Geschieben, dem Alluvium des Werrathales, dann ungefähr 53 Meter in Sandstein, der Formation des bunten Sandsteins angehörig, dann 23 Meter in roten Schieferletten, der in seinen unteren Lagen Kalkstein und Gips enthält, dann 20 Meter in festem dolomitischen Kalkstein, dem oberen Teil der Zechstein-Formation angehörig, dann 13 Meter in gelblichem Schieferthon, dann in einem 35 Meter mächtigen Gipslager und endlich in grauem und braunem Thon mit Gips und Steinsalz. Bei den anderen Bohrungen waren mehrere dieser Lager weniger mächtig, so bei dem zweiten namentlich die Sandsteine, sowie der gelbliche Schieferthon und der Gips. Es wurde deshalb auch die gesättigte Sole in einem bei weitem höheren Niveau erbohrt.

Von den verschiedenen Solquellen werden gegenwärtig vorzugsweise zu Kurzwecken die Abflüsse und die gesättigte Sole aus den Bohrbrunnen und die Trinkquelle benutzt, die sich alle in ihrem Salzgehalte gleich bleiben, während die früher zu Bädern verwendeten Quellen, wie der Stadtbrunnen und der Berthsbrunnen in ihrem Salzgehalte öfters wechselten.

1) Die sehr mächtigen Abflüsse der Bohrbrunnen, welche also, wenn man beim Bohren nach gesättigter Sole 60—70 Meter tief gekommen ist, von selbst zu Tage treten und neben dem zur Hebung der gesättigten Sole eingesetzten Rohre abfließen, sind sämtlich klar und wasserhell, ohne Geruch, haben eine konstante Temperatur von 13° C. und einen sich gleichbleibenden, bei den verschiedenen Quellen zwischen 4—6 % schwankenden Salzgehalt.

Eine von Prof. Bernhardt vorgenommene Analyse des einen Abflusses ergab in 1000 Teilen:

Chlornatrium	51,4034
Chlorkalium	0,1848
Chlorkalcium	0,1756
Chlormagnesium	0,6608
Schwefels. Natron	0,3262
„ Kalk	0,9169
Kohlens. Kalk	0,1692
„ Magnesia	0,0039
Summa	53,8348

	Uebertrag 53,8348
Kieselerde	} geringe Mengen
Thonerde	
Kohlens. Eisenoxydul	
Brommagnesium	
Organ. Verbindungen	
	Summa 53,8348

Der Abfluss des dritten Bohrbrunnens enthält nach einer im Laboratorium des Herrn Prof. Woehler vom Herrn Dr. Knothe ausgeführten Analyse in 1000 Teilen:

Chlornatrium	41,6493
Chlormagnesium	0,8027
Chlorkalcium	0,4731
Schwefels. Kalk	0,8286
„ Kali	0,3513
Kohlens. Eisenoxydul	0,0106
„ Magnesia	0,0436
„ Kalk	0,1616
Brom	} Spuren
Kieselerde	
Organ. Bestandteile	
Thonerde	
	Summa 44,3204
Freie Kohlensäure	0,1370

Eine ähnliche Zusammensetzung, wie diese beiden haben alle anderen Abflüsse der Bohrbrunnen. So fand z. B. Herr Apoth. Dr. Gude-Salzungen in dem Abfluss des 5. Bohrbrunnen an wirksamen Bestandtheilen in 1000 Teilen: Chlormagnesium 1,200, Chlornatrium 50,300, Kohlens. Eisenoxydul 0,240, Schwefels. Kalk 0,947, Schwefels. Natron 0,041, also eine 5,3% Sole.

2) Die gesättigte Sole aus den Bohrbrunnen wird einestheils als Zusatz zu den Bädern, um deren Salzgehalt in jeder beliebigen Weise noch zu steigern, sodann aber auch zur Zerstäubung auf dem Gradierhause verwendet. Dieselbe ist ebenfalls ganz klar, hat bei ihrem Austritt aus dem Bohrloche eine Temperatur von 13,8° C. und ein spec. Gew. von 1,20530. Nach der neuesten Analyse des Dr. Knothe enthält sie in 1000 Teilen:

Chlornatrium	256,5930
Chlormagnesium	2,7227
Chlorkalcium	0,7281
Schwefels. Kalk	3,5441
„ Kali	0,8644
„ Magnesia	0,4695
	Summa 264,9218

		Uebertrag	264,9218
Kohlens.	Eisenoxydul		0,0171
„	Magnesia		0,0357
„	Kalk		0,0694
Brommagnesium			0,0341
Kieselerde			0,0075
Jodnatrium	} geringe Mengen		
Thonerde			
Organ. Substanzen			

Summa 265,0856

Freie Kohlensäure 0,2529 = 133,53 CC.

Bernhardi fand früher bald nach Erbohrung des ersten Brunnens, etwas abweichend von dieser Analyse, in 1000 Teilen:

Chlornatrium		253,8196
Chlorkalium		0,1069
Chlorkalcium		0,7634
Chlormagnesium		1,5180
Brommagnesium		0,0095
Schwefels. Natron		0,5528
„ Kalk		3,8970
„ Magnesia		0,1504
Kohlens. Kalk		0,0734
„ Magnesia		0,0889
„ Eisenoxydul		0,0133
Kieselerde		0,0032
Jodmagnesium	} geringe Mengen	
Chlorlithion		
Thonerde		
Mangan		
Organ. Verbindungen		

Summa 260,9964

3) Die Trinkquelle ergab nach der von Herrn Apotheker Dr. Hoffmann, hier, gemachten Analyse in 1000 Teilen:

Chlornatrium		11,899
Chorkalcium		1,333
Chlormagnesium		0,229
Brommagnesium		0,031
Schwefels. Kali		0,100
„ Kalk		0,237
Kohlens. Kalk		0,204
„ Magnesia		0,014
„ Eisenoxydul		0,003
Alaunerde	} Spuren	
Thonerde		
Organ. Substanzen		

Summa 14,050

4) Die Mutterlauge, welche auf den Salinen als Rückstand in den Siedepfannen gewonnen wird, nachdem das Koch-

salz durch Verdampfen der Sole aus dieser herauskrystallisiert und abgeschöpft ist, wird in neuerer Zeit einer nochmaligen vorsichtigen Konzentration unterworfen, wobei das Kochsalz, so viel als möglich, ausgeschieden, alles überflüssige Wasser verdampft und die Lösung der Chloralkalien eine vollkommen gesättigte wird. Die Analyse dieser konzentrierten Mutterlauge ergab nach der in dem chemischen Laboratorium des Herzogl. Sächs. vereidigten Chemikers Dr. Clauss vorgenommenen Untersuchung bei einem spec. Gewicht von 1,3438 in 1000 Teilen:

Chlorkalcium	1,770
Chlormagnesium	478,720
Chlornatrium	29,970
Chlorkalium	10,150
Brommagnesium	2,564
Jodmagnesium	1,346
Schwefelsaures Kali	25,120
Eisenoxydul und Thonerde	0,090
Wasser bei 100° C.	294,210
Wasser bei gelindem Glühen	152,190
Verlust	3,870
Summa 1000,000	

Unsere Mutterlauge enthält somit unter allen Mutterlaugen, die existieren, die meisten festen Bestandteile, unter denen nicht allein die die Haut scharf reizenden Salze, sondern auch die Jod- und Bromverbindungen eine fast alle Mutterlaugen übertreffende, oder ihnen wenigstens gleichkommende Quantität darbieten.

5) Der Bademoor endlich, welcher zu den Moorbädern benutzt wird, stammt theils aus den mächtigen Moorlagern der Rhön, theils aus dem Moorgrund bei Gumpelstadt, unfern von hier, und hat sich in vielen Fällen die Mischung beider Moorarten als besonders nützlich erwiesen, Derselbe wird, ehe man ihn zu Bädern verwendet, mindestens 8—9 Monate lang in Räumen aufbewahrt, wo er dem Zutritt der Luft ausgesetzt ist, dabei auch öfters mit Mutterlauge übergossen. Abgesehen von seinem bedeutenden Eisen- und Salzgehalt enthält er noch die Erdprodukte der trockenen Destillation, namentlich Ameisensäure, Essigsäure, Humussäure etc.

Bei der eben beschriebenen Mannigfaltigkeit und Reichhaltigkeit unserer Kurmittel, die in gleicher Weise wohl kein anderes Solbad bieten dürfte, lässt sich aber auf einen guten Erfolg einer hier gebrauchten Kur um so mehr hoffen, als zu demselben auch noch die günstigen, hier herrschenden Witterungsverhältnisse, die reine, gesunde Luft, die freundliche

und an Naturschönheiten reiche Lage unseres Ortes, die gute Aufnahme und Verpflegung der Gäste gewiss viel mit beitragen und daher als nicht gering anzuschlagende Unterstützungsmittel der Kur anzusehen sind.

Das bei Salzungen ziemlich breite Thal der Werra zieht sich in etwas gebogener Richtung von Südosten nach Westen und ist so dem vollen Einflusse der Sonne ausgesetzt. Vor rauhen Winden von N. und NO. ist es durch das Thüringer Waldgebirge vollkommen geschützt. Das Klima ist hierdurch ein sehr mildes und weit günstigeres als in den meisten Städten Thüringens.

Im Winter herrscht bisweilen grössere Kälte, doch hält dieselbe nie lange an und weicht immer bald wieder einer wärmeren Witterung. Bei den häufigen Temperaturschwankungen kommt es selten vor, dass der Schnee hier auch nur einige Tage liegen bleibt. Die mittlere Temperatur betrug in den letzten 5 Jahren im Durchschnitt: — 1,89° C.

Freundlicher gestaltet sich meistens der Frühling, der oft besonders im April und Mai anhaltend schöne und warme Tage bringt. Seine Temperatur betrug nach einem Durchschnitt der letzten 5 Jahre: + 8,13° C.

Der Sommer ist vorwiegend sonnig und warm. Der Unterschied in den Temperaturverhältnissen reducirt sich während desselben in der Regel nur auf wenige Grade, so dass wir nach starker Tageshitze nur in sehr seltenen Fällen empfindliche Abendkühle und ebenso wenig Temperatursprünge von einem Tage zum anderen haben, wenn nicht Gewitter, die meist von einem starken Niederschlage begleitet sind, aber fast nie lange anhalten, grössere Temperaturoscillationen herbeiführen. Die Mittelwärme belief sich im Durchschnitt auf + 16,44° C.

In den Herbstmonaten, wenigstens im September und October, herrscht während der Tageszeit warme und heitere Witterung, die Nächte beginnen jedoch schon etwas kühler zu werden, und als Folge hiervon stellen sich am Morgen häufig Nebel ein. Im letzten Monate des Herbstes, im November, tritt meist anhaltendes Regenwetter auf. Die Mittelwärme des Herbstes der letzten 5 Jahre betrug im Durchschnitt + 7,96° C., die des September noch + 12,84° C.

Die Mittelwärme des Jahres nach 12jährigem Durchschnitt beläuft sich auf + 7,66° C. Der Luftdruck, in mm auf Null Grad reducirt, beträgt nach 12jährigem Durchschnitt 739,03 mm.

Die Windrichtungen werden vorzugsweise durch die Richtung des Thales, welches sich von W. nach SO. erstreckt, bedingt. Wir haben daher meist W.- und SO.-Winde, letztere besonders bei anhaltend schönem Wetter im Sommer.

Die Dunstspannung betrug in den letzten 5 Jahren im Mittel: 7,63 mm, die relative Feuchtigkeit: 78,91 %, die Höhe der Niederschläge i. S.: 576,8 mm, der Ozongehalt der Luft während der Monate Mai—September: 9,4 (nach der Lender'schen 12teiligen Skala).

Mit den günstigen Witterungsverhältnissen vereinigen sich günstige Bodenverhältnisse, um die Lage Salzungen zu einer ausserordentlich gesunden zu machen. Der grösstentheils sandige Boden ist frei von allen Sümpfen und mit keinerlei nachteiligen Stoffen inficiert. Die Werra tritt zwar nicht selten aus ihren Ufern aus, doch lassen diese Ueberschwemmungen nur in der Nähe der Stromschnellen den schönsten Kies, aber keinen Humusschlamm und Dammerde zurück. Gesundheitsschädliche Bodenexhalationen gibt es demnach hier nicht, besonders nachdem auch in der Stadt selbst allen Anforderungen der Hygiene auf das sorgfältigste Rechnung getragen ist. Dabei sorgen die in den letzten Jahren gemachten, sich über viele Hektare ausdehnenden Anpflanzungen in der unmittelbaren Nähe von Salzungen und die waldbedeckten Höhen des Thüringer Waldes und der Rhön, die das breite Thal von allen Seiten einschliessen, nicht nur für stete Verbesserung der Luft, sondern auch für die nötige Feuchtigkeit und Abkühlung, an welchen es uns bei dem alle Niederschläge rasch einsaugenden Boden oft mangeln würde. Unter solchen Verhältnissen sind endemische Krankheiten hier nie zur Geltung gekommen, während sich epidemische Krankheiten, wenn solche auch dann und wann einmal auftraten, nie lange gehalten haben. Brustkrankheiten kommen selten vor, nie Lungenschwindsucht unter den Salinenarbeitern. Skrofulose tritt zwar bisweilen auf, doch mehr in Folge schlechter und unzweckmässiger Nahrung und engen Beisammenwohnens, als sonstiger von der Luft und den klimatischen Verhältnissen herrührenden Einflüsse. Das Sterblichkeitsverhältnis ist daher ein sehr günstiges. Nach amtlichen Feststellungen betrug die Sterblichkeit in Salzungen im Jahre 1884: 1,87 %, 1885: 1,6 %, 1886: 1,9 %, 1887: 1,61 %, 1888: 1,6 %, 1889: 1,37 %, 1890: 1,67 %, 1891: 1,8 %, 1892: 1,79 %, 1893: 1,84 %, im Durchschnitt also in den letzten 10 Jahren 1,70 % p. Jahr, was ein so günstiges

Sterblichkeitsverhältnis anzeigt, wie es wohl nur wenige Städte Deutschlands aufweisen können.

Wir können somit den Leidenden unseren Badeort als ein wirkliches Heilbad empfehlen, in dem sie das, was sie suchen, ihre Gesundheit, finden werden, wir können ihnen aber auch noch die Versicherung geben, dass ihnen der Aufenthalt hier gewiss ein angenehmer sein wird. Ist Salzungen auch kein Mode- und Luxusbad, bietet es nicht die grossartigen Unterhaltungen und aufregenden Vergnügungen, wie viele andere Bäder, so besitzt es doch in den näheren und entfernteren Umgebungen der Stadt einen Reichtum an Naturschönheiten, welche dem Naturfreunde Genuss und Erholung im reichsten Masse gewähren, so ist doch auch den von Jahr zu Jahr steigenden Ansprüchen der Gäste in Bezug auf Unterkommen und Zerstreuungen vielfach Rechnung getragen. In der nächsten Umgebung der Stadt sind theils nach dem schönen Flussthale hin, theils an dem reizenden See, welcher die Stadt im Süden bespült, zahlreiche anmutige Promenaden angelegt, welche nach den benachbarten Höhen mit ihren wundervollen Fernsichten hinleiten. Unter diesen Promenaden empfehlen sich besonders die an den Ufern des See's, nicht allein weil der See in einem überall geschlossenen Thalkessel liegt und seine Ufer daher selbst bei rauherer Witterung gegen allen Luftzug geschützt sind, sondern auch, weil die ganze Gegend hier ein so liebliches und reizendes Landschaftsbild gewährt, dass jedes Auge gewiss gerne darauf verweilt. Schattige Gänge führen von hier hinauf zu einem der hübschesten Vergnügungsorte Salzungen, dem Seeberge, der eine herrliche Aussicht in die Nähe und Ferne bietet. Unten der stattliche See mit seinen malerischen Ufern und den aus Gärten und Anlagen auftauchenden freundlichen Gast- und Logierhäusern, zunächst über ihm auf starren Felsen Burg und Kirche, dahinter die Stadt, dann in weiter Ferne, mit zahlreichen Ortschaften besät, der reizende Thalgrund mit dem schön geschlängelten Fluss, gegenüber der jetzt zum grössten Theil bewaldete Mühlberg und der mit einer Ruine gekrönte Frankenstein, nach Westen der bis zu seinem Fusse herab dicht bewaldete Kraynberg mit seiner Ruine und in weiter Ferne der gewaltige Meissner, nach Nordosten die Riesen des Thüringer Waldes, der Inselberg und die übrigen Berghäupter, auf den Vorbergen Schloss Altenstein, Ruine Liebenstein, die uralte Auwallenburg — in der That ein entzückender, herzerhebender Anblick!

Ein nicht minder schönes Bild zeigt sich dem Auge des Naturfreundes von der Höhe des Mühlbergs aus, von wo man unter sich das liebliche Werrathal und die Stadt, im Hintergrunde die belaubten Basaltkegel des Rhöngebirges erblickt.

An interessanten und lohnenden Spaziergängen und Parteen ist unsere Gegend reich. Genauer dieselben zu beschreiben, würde hier zu weit führen, und begnüge ich mich daher, sie kurz anzuführen. In der näheren Umgebung der Stadt sind besonders in den letzten Jahren theils von der Stadtgemeinde, theils vom Verschönerungsvereine vielfache Anpflanzungen gemacht und zahlreiche Wege angelegt worden, so dass man die schönsten um Salzungen gelegenen Aussichtspunkte, wie die Schanze, das Schlösschen, Augustenplatz, Mühlberg, Frankenstein etc. auf verschiedenen näheren oder weiteren, aber stets schattigen Wegen bequem erreichen und herrliche Waldparteen nach der Kanzel, dem Kreuz, dem Grundhofe, dem Tiefpunkt und dem von dort weitausgedehnten Hochwalde machen kann. Zu den näheren Parteen, die man von hier aus theils zu Fuss, theils zu Wagen in einem halben Tage ausführen kann, gehören ferner noch die nach Möhra, dem Stammorte Luthers, nach Tiefenort und dem Kraynberge, nach dem Hautsee mit seiner schwimmenden Insel, nach Langenfeld und dem Schönsee, nach Frauensee, nach der Hunnkuppe und dem Bless, nach dem Mangersberge, nach Wilhelmsthal, nach Liebenstein, in das wildromantische Trusenthal, nach Altenstein und der Luthersbuche, nach dem Kissel, Ruhla etc.

Mit Benutzung der Werrabahn lassen sich Ausflüge nach Eisenach und der Wartburg, nach Reinhardsbrunn und Friedrichroda, nach Schmalkalden, Meiningen und selbst nach Coburg und Kissingen unternehmen, ohne die Kur zu unterbrechen, während man mit der Feldabahn leicht das Gefechtsgebiet von 1866 bei Dermbach, Vacha mit Weidenhain und den eine herrliche Aussicht bietenden Oechsenberg erreichen kann. Diejenigen, welche sich über alle diese Parteen ausführlicher orientieren wollen, finden Auskunft hierüber in dem in L. Scheermessers Hofbuchhandlung erschienenen Werkchen: „Solbad Salzungen und Umgebung“. Vierte umgearbeitete Auflage. Mit Karte von Salzungen und Umgegend.

Besitzen wir so schon in unserer prachtvollen Gegend eine unversiegbare Quelle zur Unterhaltung und Erholung, so wird ausserdem solche noch durch tägliche Konzerte der

aus 26 Musikern bestehenden trefflichen und renommierten Kurkapelle, öfters abends im Kurhause stattfindenden Konzerte für Kammermusik, durch ein gutes Theater, an welchem von der Badedirektion engagierte Künstler der besten Bühnen Deutschlands wirken, durch Tanzunterhaltungen, Illuminationen, Gondelfahrten auf dem See, Gesellschaftsabende, Kinderfeste, Gelegenheit zur Jagd und Fischfang (letzterer unentgeltlich), gemeinschaftliche Waldparteen und Ausflüge, sowie durch die im Kurhause und Badehause befindlichen Lesezimmer, in welchen die gelesensten Zeitungen und belletristischen Journale ausliegen, gewährt.

Daneben ist für ein gutes Unterkommen der Badegäste reichlich Sorge getragen. Das am See gelegene Kurhaus enthält zunächst zu ebener Erde einen geräumigen hübschen Saal, der als Speise-, Konzert- und Tanzsaal dient, ein Konversationszimmer für Damen, ein Spiel- und Billardzimmer für Herren, ein Lesezimmer, das Buffet und die Garderobe, sowie mehrere Logierzimmer und Räume für den Pachtwirt. Im ersten und zweiten Stockwerke und der Mansarde befinden sich die Logierzimmer, von denen die nach der Ostseite gelegenen zum grossen Teil mit Balkons versehen sind und eine herrliche Aussicht über den See und seine lieblichen Ufer hinweg nach dem Thüringer Wald gewähren. Sämtliche Logierzimmer sind in neuester Zeit komfortabel eingerichtet und mit bequemen und guten Betten versehen worden.

Die ebenfalls am See gelegenen Logierhäuser von Appold, Hüttlinger, Wimmer, die in der Stadt bestehenden Gasthöfe (Sächsischer Hof, Krone, Kuglers Gasthof, Wehners Logierhaus) und die am Bahnhof gelegenen (Hôtel Wäلتz, Meininger Hof) bieten dem Kurgaste sämtlich ein gutes Unterkommen und gute Verpflegung. Privatwohnungen am See, in der Stadt und in der Nähe der Kuranstalten zum Teil mit recht bequemer und eleganter Einrichtung und schöner Lage im Freien sind ausserdem in hinreichender Menge vorhanden, so dass den Wünschen der Kurgäste in Bezug auf ein gutes Unterkommen in jeder Beziehung Rechnung getragen sein dürfte.

Die Einwohner Salzungen bieten alles auf, den Fremden den Aufenthalt bei ihnen angenehm und behaglich zu machen, und die Sorge und Pflege, die sie den oft schwer Erkrankten stets aufs bereitwilligste widmen, lässt sie mit Recht eines weit verbreiteten, sehr guten Rufes sich erfreuen.

Speisen und Getränke sind besonders in Folge der ent-

standenen Konkurrenz zu loben. Die Preise für dieselben, sowie für Wohnungen sind im Verhältniß zu anderen Bädern billig zu nennen. Genaueres über die hiesigen Preise ist aus dem Prospect von Salzungen, der von der Badedirection jederzeit bezogen werden kann, zu entnehmen.

Um der grossen Zahl Kinder, denen bisher wegen Armut der Ihrigen oder sonstiger schwieriger Lebenslagen der Gebrauch unserer Heilmittel versagt war, doch auch die Wohlthat derselben zu teil werden zu lassen, ist gegenwärtig die Errichtung einer unter dem Schutze Ihrer Königlichen Hoheit der Frau Erbprinzessin von Sachsen-Meiningen, Prinzessin von Preussen, stehenden Kinderheilstätte in Angriff genommen. Der Bau derselben dürfte in zwei Jahren vollendet sein, so dass sodann 240 Kinder jährlich in ihr aufgenommen werden können.

III. Wirkungen der Kurmittel zu Salzungen im allgemeinen.

I. Die Bäder.

Hinsichtlich der Wirkung der Solbäder haben die gründlichsten Forschungen der Neuzeit unwiderleglich nachgewiesen, dass die Haut des Menschen bei der gewöhnlichen Dauer des Bades von den in dem Wasser gelösten Salzen nichts resorbiert, dass vielmehr nur in dem durch die Bäder verursachten Hautreize die Hauptwirkung derselben zu finden ist. Durch die Versuche mit verschiedenen die Haut reizenden Mitteln und namentlich auch mit der Elektrizität hatte man die deutlichsten Wirkungen auf die sensibeln Nerven der Haut und weiter durch Fortleitung des auf sie ausgeübten Reizes nach den Centralorganen hin auf fast das ganze Nervensystem erzielt und als Folge hiervon nicht nur eine wesentliche Veränderung in der Thätigkeit der Haut selbst, sondern auch in der gesamten Blutzirkulation und im Stoffwechsel wahrgenommen. Was lag daher näher, als auch den Solbädern eine ähnliche Wirkung zuzuschreiben, da sie vermöge der verschiedenen in ihnen enthaltenen Salze ja auch einen Hautreiz ausüben müssen? Die Physiologie hat bei den äusseren die Haut treffenden Reizen nachgewiesen, dass durch sie eine Erregung der Empfindungsfasern in ihren Endpunkten herbeigeführt wird, und dass eine Fortpflanzung dieser Erregung

centripetal in den Nerven in der Weise stattfindet, dass jeder Faserabschnitt durch den angrenzenden Abschnitt gerade so, wie durch den äusseren Reiz erregt wird, also eine Fortpflanzung der Erregung vom Teilchen zum Teilchen eintritt, dass aber auch diese Erregung durch den Reiz des Nachbarteilchens einen günstigen Boden finden und die durchgehende Erregung sogar vergrössert werden kann, und dass so an den Centralteilen des Nervensystems ein mächtiger Reiz veranlasst wird, der zur Thätigkeit dieser Veranlassung giebt. Man nahm daher auch von den Solbädern an, dass sie auf reflektorischem Wege durch Erregung der einzelnen Centralorgane des Nervensystems eine Erhöhung der Gefäss- und Respirationsthätigkeit, eine Vermehrung der Sekretion, eine Beschleunigung des Stoffwechsels und schliesslich eine Beförderung der Anbildung herbeiführten.

Um nun zu ergründen, ob diese Annahme eine richtige sei, müssen wir vor allem die Wirkungen, welche die Solbäder auf den Badenden ausüben, betrachten und dann den physiologischen Zusammenhang zwischen Ursache und Wirkung festzustellen suchen.

Abgesehen von einem öfters eintretenden, aber schnell vorübergehenden Gefühle eines geringen Fröstelns und einer leichten Beklommenheit empfindet in der Regel der Badende während seines Aufenthaltes im Bade ein allgemeines Wohlbefinden, ein Gefühl von Frische und einer gewissen Geschmeidigkeit der Haut. Mit dem längeren Verweilen im Bade entsteht ein leichtes Prickeln in der Haut, welches sich bis zu einem wirklichen Brennen steigern kann. In den meisten Fällen bleibt nur eine angenehme, über die ganze äussere Bedeckung sich verbreitende Wärme und eine leichte Röte der Haut nach dem Verlassen des Bades zurück. Die Funktion dieser selbst zeigt sich dabei bedeutend gesteigert und zwar äussert sich dies nicht allein in der reichlicher vor sich gehenden Absonderung des Schweisses, der kein lästiges, im Gegenteil ein angenehmes Gefühl verursacht, sondern auch in der Vermehrung der Hautverdunstung. Der Herz- und Pulsschlag ist bei und nach dem Baden anfangs verlangsamt, erfährt aber kürzere oder längere Zeit darnach eine nicht unbeträchtliche Steigerung, die oft den ganzen Tag über anhält. Umgekehrt ist die Respiration erst beschleunigt, später verlangsamt, leichter und tiefer. Neben der Hautausscheidung

ist auch die der Nieren vermehrt. In der Regel tritt die stärkere Urinsekretion schon eine Stunde nach dem Bade ein und hält oft den ganzen Tag, bisweilen auch die Nacht über an. Trotz der so beschleunigten Stoffwechselvorgänge erleidet der Körper aber keine Abnahme seines Gewichtes, im Gegenteil hob sich bei fast allen Badenden die Anbildung. Sie zeigten eine auffallende Zunahme des Körpergewichtes, ein besseres Aussehen und eine entschiedene Kräftigung ihrer ganzen Konstitution.

Alle diese bei dem Baden eintretenden Erscheinungen, die natürlich bald mehr, bald minder stark und deutlich ausgeprägt sind, sind unseren Solbädern charakteristisch, müssen sich daher auch von der Einwirkung der Sole auf die Haut ableiten lassen. Mit Hülfe der Physiologie sind wir auch in der That imstande, eine Erklärung der meisten eben beschriebenen Symptome und Veränderungen im Körper zu geben und so den Nachweis von der eigentlichen Wirkung unserer Solbäder zu liefern.

Die erste Einwirkung derselben ist jedenfalls ein Reiz auf die sensibeln Hautnerven, der um so grösser sein muss, je grösser der Gehalt des Bades an Salzen ist, und der sich zunächst in der Haut selbst zu erkennen giebt. Wenn diese beim Baden anfangs blass und kühl wird, so kann dies nur von der Verengerung der Arterien und von verminderter Blutzufuhr zur Haut abhängen, und umgekehrt, wenn sie sich nach kurzer Zeit rot, warm und geschwellt zeigt, so kann der Grund hiervon nur in einer Erweiterung der Gefässe und vermehrter Blutzufuhr zu finden sein. Die Veränderlichkeit der Gefässerweiterung ist aber lediglich auf die Einwirkung des Nervensystems zurückzuführen. Alle Gefässe besitzen gefässverengende (vasomotorische oder constriktorische) und gefässerweiternde Nerven. Die ersteren werden von einem gefässverengenden Centrum, welches im verlängerten Marke seinen Sitz hat, angeregt und bringen dadurch die circulären glatten Muskelfasern in der media der Arterie in Kontraktion, verengen also das Lumen derselben. Dieses Centrum muss also bei Einwirkung des Badereizes zuerst erregt werden, infolge dessen die Körpergefässe sich verengern und der arterielle Blutdruck steigt. Da aber die Verengerung der Gefässe nicht lange anhält, sondern bald einer Erweiterung derselben Platz macht, so müssen die depressorischen oder Erweiterungs-Nerven

nach und nach das Uebergewicht über jene gewonnen haben, was wir uns auch ganz gut dadurch erklären können, dass ebenso, wie das gefässverengende Centrum auch das gefässerweiternde von dem fortgeleiteten Reize getroffen und durch von diesem ausgehende depressorische Nerven hemmend auf die Erregung des vasomotorischen Centrums gewirkt wird, dass ausserdem noch besondere peripherische (gangliöse), Gefässcentra, die ja auch die Erscheinungen der lokalen Gefässerweiterung bei Entzündung und Wärme hervorbringen, existieren, und dass die Erweiterungsnerven überhaupt erregbarer sind (Heidenhain, Luchsinger, Bowditch). Infolge dessen tritt eine Erschlaffung der Arterien, eine Erweiterung der Hautgefässe und ein grösserer Blutreichtum der Haut ein. Diese Zustände sind aber nicht rasch vorübergehend, sondern bestehen längere Zeit fort, weil während des Badens die Epidermis, wie man dies leicht durch chemische Untersuchung und das Mikroskop nachweisen kann, ganz mit Salztheilen durchsetzt wird, die Reizung daher noch lange nach dem Bade anhält. Diese andauernde Erweiterung der Arterien, die noch dazu in den kleinsten, vor den Kapillarbezirken liegenden Arterienstämmchen, welche die relativ bedeutendsten Muskelschichten besitzen, am stärksten ist, würde, da eine Ausdehnung des Lumens der Arterien eine Abnahme der Geschwindigkeit des Blutstromes zur Folge hat, gewiss nach und nach zur einer Stockung des Blutstromes und zur Exsudatbildung führen, wenn nicht, wie wir später sehen werden, die mit der Zeit an Intensität zunehmende Herzthätigkeit eine Ausgleichung zustande brächte, so dass das Endresultat der Gefässerweiterung nur in einer vermehrten Blutzufuhr zu der Haut, in einem lebhafteren Stoffaustausch und in einer gesteigerten Funktion der Thätigkeit derselben besteht.

Nicht allein aber auf das Gefässsystem entfaltet der von den Hautnerven zu dem Centraltheile des Nervensystems fortgeleitete Reiz seine Wirkung, sondern er strahlt gewissermassen von da auch über alle Provinzen dieses den gesamten Organismus beherrschenden Systems aus und ruft dadurch weitere und mannigfache Veränderungen und Erscheinungen in der Blutbewegung und in den Funktionen innerer Organe hervor. Zunächst fällt hierbei, wie wir bei der Betrachtung der beim Baden auftretenden Symptome gesehen haben, die Verlangsamung der Zahl der Herzschläge auf, die nur durch den auf die Centralorgane fortgeleiteten Reiz erklärt werden kann. Wie bekannt, wird die Herzbewegung, welche die Triebkraft zur Unter-

haltung des Kreislaufes darstellt, teils durch interkordiale Nervencentra, teils durch hemmende und beschleunigende Herznerven unterhalten. Der Herznerv, der nicht nur eine Verlangsamung, sondern auch eine Schwächung der Herzschläge bei seiner Reizung herbeiführt, ist der Vagus, der seine verlangsamenden Fasern zu den Herzganglien, zum Teil auch in die Herzmuskeln selbst sendet, und der beständig (tonisch) von seinem Centralorgane in dem verlängerten Marke aus erregt ist. Wird nun bei dem Baden in unserer Sole der Herzschlag verlangsamt, so kann dies nur aus einer reflectorischen grösseren Reizung des Vaguscentrums im verlängerten Marke erklärt werden. Dieselbe Reizung des Vagus macht sich aber auch geltend auf die Respiration, bei welcher wir den Vagus, der durch seine sensibeln Fasern hauptsächlich eine regulatorische Wirkung auf das Atmungscentrum ausübt, als den Erregungsnerv ansehen müssen, denn Durchschneidung eines oder beider Vagi verlangsamt und vertieft die Atmung, während schon sehr schwache Reizungen seiner centralen Enden eine Beschleunigung derselben herbeiführen. Haben wir daher in Folge der Solbäder und des von diesen auf reflectorischem Wege auf den Vagus ausgeübten Reizes eine Verlangsamung der Herzschläge zu beobachten, so muss bei der Respiration dieser Reiz des Vagus sich dadurch zu erkennen geben, dass die Atembewegungen vermehrt werden, was denn in der That auch der Fall ist. Nicht lange hält jedoch die Verlangsamung der Herzschläge und die Vermehrung der Respirationsbewegungen an; sie macht bald einer länger dauernden Beschleunigung der Herzschläge und einer Verminderung der Atembewegungen Platz. Hierauf wirken jedenfalls mehrere und verschiedene Einflüsse. Wir wissen, dass bestimmte Veränderungen der Blutmischung eine direkte Wirkung auf das Centralorgan, von welchem die Innervation des Herzens ausgeht, ausüben, dass es besonders die Kohlensäure des Blutes ist, welche als der normale Reiz für die Hemmungsapparate des verlängerten Markes zu betrachten ist. Nun muss aber durch die nach dem Baden bedeutend vermehrte Ausscheidung von Kohlensäure durch die Haut das Blut jedenfalls ärmer an Kohlensäure und dadurch lähmend auf die Vagusursprünge gewirkt werden. Während so die Reizung des Vagus vermindert wird, besteht diejenige der die Herzthätigkeit beschleunigenden und verstärkenden Nerven, die teils im Sympathicus verlaufen, teils auch direkt aus dem Rückenmarke zum Herzen gehen, fort, und dies um so mehr, als durch die in der

Epidermis zurückgehaltenen Salztheile noch ein fortdauernder Reiz auf die sensibeln Nerven der Haut und reflektorisch auf das verlängerte Mark, in dem ihr Centrum ebenfalls liegt, ausgeübt wird. Die das Herz erregenden Nervenapparate müssen daher schliesslich ein bedeutendes Uebergewicht über die hemmenden gewinnen. Die Folge davon ist eine vermehrte, kräftigere Kontraktion des Herzens, eine Verstärkung des allgemeinen Blutdrucks und der localen Blutzufuhr zu allen Organen, die erleichtert und vollkommener wird durch die gleichzeitige Erweiterung der Gefässe beim Baden. Hierdurch wird aber einestheils wieder auf die Respiration, andernteils auf die Sekretionen und den Stoffwechsel eingewirkt. Je beschleunigter der Blutstrom und je erhöhter der Blutdruck ist, um so höher muss die Kohlensäureausscheidung in der Lunge steigen, weil mehr Blutteilchen mit der Luft in Berührung kommen und weil der Druck, unter welchem die Kohlensäure im Blute steht, ebenso wie die Berührungsfläche zwischen Blut und Luft in Folge der Ausdehnung der Gefässwände zunimmt. Die Lunge atmet daher ebenso, wie die Haut, mehr Kohlensäure aus, und da diese als der erregende Reiz auf das Atmungscentrum im verlängerten Marke anzusehen ist, wird bei Minderung derselben die Respiration langsamer, leichter und freier werden, wie es auch stets einige Zeit nach dem Baden der Fall ist.

Auf die Harnabsonderung dagegen, welche als ein Filtrations- und Diffusionsprocess anzusehen ist, muss die vermehrte Energie der Herzkontraktionen erregend wirken, indem das zur Niere geleitete Blut von einer grösseren Kraft getrieben wird und am Orte der Filtration unter vergrössertem Drucke sich befindet. Der vermehrte Urindurchtritt ist dadurch erklärt.

Dass ausserdem noch durch die Verstärkung der Herzkontraktionen und die Beschleunigung des Blutlaufes einerseits und durch die Gefässerweiterung andererseits auf Vermehrung verschiedener anderer Absonderungen und lebhaftere Stoffumsätze in den drüsigen Organen, den Muskeln etc. gewirkt wird, unterliegt keinem Zweifel.

So sehen wir, dass unter dem Einflusse der Solbäder der Stoffwechsel eine bedeutende Anregung erhält. Doch geht derselbe nicht in einer stürmischen, den Kranken angreifenden und schwächenden, sondern in einer sehr milden und zweckmässigen Weise vor sich. Die vermehrte Abgabe von verbrauchten, für das Leben nicht mehr taugenden Stoffen wird

reichlich durch die energischer vor sich gehende Aneignung (Assimilation) gedeckt; das Nahrungsbedürfniss wird vermehrt, die Blut-Bildung und -Erneuerung durch grössere Thätigkeit der den Speisesaft bildenden Organe und durch gesteigerte Abgabe von Kohlensäure aus dem Blute und Aufnahme von Sauerstoff in dasselbe verbessert, die Ernährung der Organe durch die verstärkte Herzthätigkeit und die Beschleunigung des Blutlaufes bis in die feinsten Kapillarien hinein gehoben. Den besten Beweis für die schliessliche Vermehrung der Anbildung liefert einmal während des Badens das Verschwinden des phosphorsauren Kalkes aus dem Urine und dann die Zunahme des Körpergewichtes nach dem Baden. Es ist bekannt und wurde von mir schon im Jahre 1856 hervorgehoben, dass beim Gebrauche der Solbäder die Ausscheidung des phosphorsauren Kalkes im Urine sehr abnimmt. Dieses Salz steht unter allen Mineralkörpern, die dem tierischen Organismus durch ihre physischen Eigenschaften nützen, nächst dem Wasser oben an und schon aus seinem häufigen Vorkommen in allen Theilen lässt sich schliessen, dass es eine sehr wichtige Rolle in der tierischen Oekonomie spielen muss. Wir finden es in den Zähnen und Knochen, ausserdem aufgelöst und zwar mittelst einer geringen Menge freier Milchsäure in allen tierischen Flüssigkeiten, sehen es einigen Stoffen, z. B. dem Albumin, Fibrin, Casein in allen chemischen Verbindungen folgen und chemische Verbindungen mit ihnen eingehen und dürfen daher wohl auch annehmen, dass in dem Vorhandensein des phosphorsauren Kalkes eine ebenso wichtige Bedingung für die Zellenbildung, wie in dem von Fett und Eiweiss liegt. Nimmt nun die Ausscheidung dieses für die Histogenese so wichtigen Stoffes ab, so muss er im Körper verwertet worden sein und zu einer vermehrten Bildung im Haushalte des Lebens beigetragen haben. Es ist daher die Retention des phosphorsauren Kalkes nicht als eine den Solbädern zukommende eigentümliche Wirkung, sondern als notwendige Folge der durch sie hervorgerufenen vermehrten Anbildung zu betrachten. Diese zeigt sich ausserdem noch deutlich durch die bei Kranken angestellten Wägungen, welche fast stets eine nicht unbeträchtliche Zunahme des Körpergewichtes ergeben.

Müssen wir somit, wie aus dem bisher Gesagten hervorgeht, die Wirkungen der Solbäder wesentlich von dem auf die Hautnerven ausgeübten Reize ableiten, so muss natürlich auch die Wirkung der Bäder je nach dem geringeren oder grösseren

Gehalte an Salzen weniger oder mehr intensiv ausfallen und hierin allein kann die Differenz der Wirkung bei den verschiedenen Solbädern liegen, wenn auch nicht in Abrede gestellt werden soll, dass der Gehalt der Solen an einzelnen die Haut mehr oder weniger reizende Salzen einen etwas grösseren oder geringeren Einfluss auf den Stoffumsatz auszuüben vermag. Indessen wird man immer behaupten können, dass Solbäder von weniger Salzgehalt überhaupt von weniger intensiver Wirkung sein und mehr einem schwächlichen reizbaren Individuum zusagen werden, während bei gleichen Krankheitszuständen kräftigere Konstitutionen nur in Solbädern von stärkerem Salzgehalte Heilung finden. Es ist daher die Hauptaufgabe des Arztes, immer darauf zu achten, dass bei der Wahl des Bades der durch dasselbe hervorgerufene Reiz ein der Konstitution und der Krankheit angemessener sei. Das hiesige Solbad hat nun vor allen anderen Bädern den grossen Vorzug, dass es nicht eine einzige oder mehrere Quellen von gleichem Salzgehalte besitzt, sondern dass die hier der Erde entströmenden Quellen Sole von der verschiedensten Konzentration, von 4—27 ‰ Salzgehalt liefern, man daher Bäder von jedem beliebigen Salzgehalte und zwar aus reiner Sole und ohne Zusatz von Wasser geben kann. Der individuell verschiedenen Reizbarkeit des Nervensystems der einzelnen Kranken kann somit hier in vollkommenster Weise, wie wohl in keinem anderen Solbade Rechnung getragen werden.

Wenn wir bei der bisher besprochenen Wirkung der Solbäder ganz davon absehen mussten, dass eine solche auch, wie früher angenommen wurde, durch Resorption der in dem Wasser gelösten Salze stattfinden könnte, so können wir dies nicht mit gleicher Bestimmtheit von den Mutterlaugenbädern behaupten. Es ist bekannt, dass diese eine um so intensivere Wirkung entfalten, je grösser ihr Gehalt an Chloralkalien, die eine viel stärkere Reizung der Haut als das Kochsalz bewirken, ist und je mehr sie Jod- und Bromverbindungen enthalten. Wenn nun auch eine Resorption der Chloralkalien noch nicht mit Sicherheit nachgewiesen ist, obwohl sie als leicht lösliche und mehr ätzend wirkende Salze die Epidermis mehr als Kochsalz imbibieren und daher auch schneller bis zu den zwischen den Epithel- und Epidermiszellen sich befindenden Poren- und Saftkanälen eindringen und hier möglicher Weise zum Teil resorbiert werden können, so dürfen wir nach den zahlreichen, mit positivem Erfolge ausgeführten Versuchen mit

Jod- und Bromsalzen deren Resorption nicht ganz abläugnen wollen. Die vorgenommenen Untersuchungen haben ergeben, dass zwar kleine Quantitäten von Jod- und Bromsalzen, wie sie gewöhnlich in den Solbädern enthalten sind, nicht in die Blutmasse übergehen, dass aber bei grösseren dem Bade zugesetzten Mengen mit der Zeit unzweifelhaft eine Resorption dieser Stoffe eintritt. So hat man gefunden, dass bei einem Zusatz von 50 Gramm Jodkalium zu dem Bade eine Resorption von Jod stattfand, indem von dem 5. Bade an Harn und Speichel deutlich auf Jod reagierten und den Jodgehalt auch noch viele Tage nach dem zuletzt genommenen Bade beibehielten. Mit Recht dürfen wir daher auch wohl daran denken, dass durch Bäder mit Zusatz unserer Mutterlauge, die in 1000 Teilen ca. 4 T. Jod- und Bromsalze enthält, und von der wir je nach dem Leiden und der Konstitution des Kranken 5 bis selbst 20 Liter dem einzelnen Bade ohne Nachteil zusetzen können, eine Resorption der Jod- und Bromverbindungen eintreten kann, besonders wenn man gleichzeitig erwägt, dass solche Bäder längere Zeit fortgenommen werden und die in der Mutterlauge vorhandenen Chloralkalien dadurch, dass sie die Elemente des Coriums nicht ganz intakt lassen dürften, die Resorption befördern helfen. Die Wirkungen der jod- und bromhaltigen Mittel auf den Organismus, unter denen wir hier bloss die auf das System der aufsaugenden Gefässe und drüsigen Organe, deren Thätigkeit sie in ausserordentlichem Grade steigern, anführen wollen, dürften somit auch bei dem Gebrauche der Mutterlaugenbäder zur Geltung kommen.

Neben der durch den Salzgehalt der Bäder bedingten Wirkung vermag aber auch die Temperatur des Bades einen nicht geringen Einfluss auf den Körper des Badenden auszuüben. Liegt die Temperatur des Badewassers unter der Temperatur der Haut, so wird einmal der Haut und den angrenzenden Geweben Wärme entzogen, sodann aber auch, da Kälte einen bedeutenden Reiz auf die sensibeln Hautnerven ausübt, die dadurch in diesen gesetzte Erregung auf die Centraltheile des Nervensystems fortgepflanzt, um von dort aus auf den mannigfaltigsten reflektorischen Bahnen die wichtigsten physiologischen Lebensvorgänge zu beeinflussen. Die Folge des durch Bäder bedingten Wärmeverlustes ist eine gesteigerte Wärmeproduktion, da der tierische Organismus seine Temperatur behauptet und in ihm ein um so grösserer Gaswechsel eintritt, je niedriger die letztere ist, die Folge von

dem auf die sensibeln Hautnerven ausgeübten Reiz eine Steigerung des gesamten Stoffwechsels, die auf ähnliche, nur nicht so anhaltende Weise zustande kommt, wie wir es bei der Wirkung der Solbäder gesehen haben. Wir finden daher auch bei der Anwendung kühlerer Bäder, dass auf die anfänglich gesteigerte Kontraktion der kontraktilen Elemente der Kapillaren und kleinen Arterien, wodurch zunächst Blutarmut der Haut bedingt war, bald Hauthyperämie mit gleichzeitiger Entlastung der überfüllten Blutgefässe der inneren Organe folgt, dass der anfangs verlangsamte Puls bald die normale Frequenz, ja sogar Beschleunigung zeigt, dass das Herz sich kräftiger kontrahiert, die Blutcirculation lebhafter von staten geht und ein grösserer Stoffumsatz in verschiedenen Organen, besonders in den Muskeln eintritt.

Anders gestaltet sich der Einfluss der Bäder, welche in ihrer Temperatur die Eigenwärme des Badenden wesentlich übersteigen. Diese röten sehr bald die Haut. Die Arterien erschlaffen, die Hautcirculation wird durch die gefässerweiternde Wirkung der Wärme beschleunigt, der Puls nimmt an Frequenz und Völle zu, die Atmung wird schneller, die Blutwärme steigt und Schweissbildung erfolgt, während der Stoffwechsel weniger berührt, eher vermindert wird. Jedenfalls wirken die heissen Bäder stark ableitend und können daher oft mit Nutzen bei Kongestionszuständen nach inneren Organen Anwendung finden. Wenn sie bei uns in Deutschland nur mit Vorsicht und seltener gebraucht werden, sind sie in Russland und vielen überseeischen Ländern sehr beliebt, indem man dort ihre angenehme und erfrischende Wirkung hochschätzt und die Gefahr leichter Erkältung nach ihnen nicht fürchtet. Letztere ist dadurch ausgeschlossen, dass durch die Hitze eine vollständige Lähmung der Hautgefässe für längere Zeit einzutreten pflegt so dass weder kalte Luft, noch kaltes Wasser eine Wirkung haben. Dass dies wirklich der Fall ist, wird durch die That- sache bestätigt, dass in Russland die Leute sich unmittelbar nach dem heissen Bade allen Witterungseinflüssen unbeschadet aussetzen, in Japan fast alle Menschen und zwar reiche und arme, hohe und niedrige täglich Bäder von 45° C. nehmen, um sich zu erfrischen und sich eine behagliche Wärme zu verschaffen, die beim Fehlen jeder Heizeinrichtung in den Häusern nur durch das Bad zu erlangen ist.

Von den hinsichtlich der Temperatur indifferenten oder neutralen Bäder endlich, welche mehrere Grade

unter der Blutwärme stehen und der Hautwärme des Badenden annähernd entsprechen, wissen wir, dass sie ohne Einfluss auf Cirkulation und Stoffwechsel sind, aber auf die peripherischen Nerven und von diesen aus durch Reflex oder Irradiation auch auf das übrige Nervensystem eine gleichmässige wohlthätige und beruhigende Einwirkung entfalten.

Aus der eben angeführten Wirkung der Temperaturverhältnisse der Bäder geht hervor, dass es nicht gleichgültig sein kann, in welchen Temperaturgraden wir unsere Solbäder herstellen lassen, dass es namentlich nicht den Patienten überlassen werden darf, wie kalt oder wie warm sie am liebsten baden, sondern dass die Temperaturbestimmung der Solbäder mehr als die aller anderen Bäder dem Alter, der Konstitution und dem Kräftezustand der Badenden angepasst werden muss.

Wenn von verschiedenen Seiten die Behauptung aufgestellt wurde, dass es ein grosser Vorzug der Solbäder, besonders der an Salzen reichen, sei, dass sie wegen des Reizes, den die Salze auf die Haut ausüben, in niedrigerer Temperatur genommen werden könnten, als einfache Wasserbäder, so muss ich dem nach meinen zahlreichen Erfahrungen entschieden widersprechen. In der Regel werden die Solbäder gar nicht so kühl angewendet werden können, als es bei einfachen Wasserbädern möglich ist, indem durch den von den Salzen ausgeübten Reiz auf die sensibeln Hautnerven dieselben viel empfindlicher werden und daher auch viel bedeutender den Unterschied zwischen der eigenen Hautwärme und dem umgebenden Medium empfinden. Die Temperatur der Solbäder wird daher auch von den Badenden im Vergleich zu gewöhnlichen Wasserbädern immer einige Grade niedriger geschätzt, als sie es wirklich ist, so dass z. B. den meisten ein hiesiges Solbad von 26° R. so kühl als ein einfaches Wasserbad von 23—24° R. vorkommt.

Abgesehen aber auch davon, dass man die starksalzhaltigen Bäder wegen der durch sie hervorgerufenen Hyperästhesie der Gefühlsnerven nicht so leicht kühler nehmen lassen kann, möchte ich es nicht einmal anraten, immer so kühl als möglich die Solbäder gebrauchen zu lassen. Die Wirkung der kälteren Temperaturgrade auf die Haut und weiter auf das ganze Nervensystem und den Stoffwechsel wird durch den Reiz der Salze ja nicht aufgehoben oder ausgeglichen, wie einige annehmen, sondern vermehrt und zwar in so hohem Grade, dass wir in den an Salzen reichen und zugleich sehr kühl genom-

menen Bädern wohl das energischste Mittel zur Abkühlung der Blutwärme, zur Beschleunigung des Blutumlaufs, zur Ableitung nach der Haut, zur Entlastung der inneren Organe von Blut und zur Erhöhung der nervösen und gesamten vegetativen Thätigkeit besitzen. Hierauf Rücksicht nehmend, werden wir solche Bäder bloß bei jüngeren und kräftigeren Personen in Anwendung bringen und auch hier erst mit den schwächeren Solquellen und einer nicht viel unter der Hautwärme des Badenden liegenden Temperatur beginnen und erst nach und nach mit dem Salzgehalte der Bäder steigen und mit ihrer Temperatur herabgehen, um eine möglichst intensive Wirkung zu erzielen. Bei älteren Leuten und schwächeren Konstitutionen werden wir von kühleren Solbädern ganz absehen müssen, da bei jenen der ohnedem schon verlangsamte Stoffwechsel starke Wärmeverluste durch vermehrte Wärmeproduktion nicht zu decken vermag, bei diesen eine Reaktion auf den Kältereiz nur langsam eintritt. Wir werden daher bei solchen Personen unseren Zweck viel besser durch Solbäder von einer mehr indifferenten Temperatur erreichen und lieber mit der Zeit den Salzgehalt der Bäder vermehren, als die Temperatur herabsetzen.

Treten bei der Anwendung der Solbäder Erscheinungen der Ueberreizung auf, so ist natürlich eine Beschränkung der Badedauer, Herabsetzung des Salzgehaltes des Bades und, wenn das Bad kühler genommen wurde, Erhöhung der Temperatur desselben dringend indicirt. Dies ist der Fall, wenn sich Verminderung des Appetits, Gefühl von Müdigkeit, Schlaflosigkeit und fieberhafte Erregungen zeigen. Ebenso deuten Hautausschläge, die man früher als kritische Erscheinungen beim Badegebrauche zu bezeichnen pflegte, nur auf eine Ueberreizung hin. Sie kommen dadurch zustande, dass die Erweiterung der Gefäße in der Haut eine zu grosse wird, in den kleinsten Arterien, in den Kapillaren und Venenwurzeln eine Stockung des Blutstromes entsteht und bei fortdauernder Stase und unter Mitwirkung der umgebenden Elemente Aussonderungen aus dem Blute stattfinden. Hiermit ist der Prozess pathologisch geworden, die Blutstase in Entzündung übergegangen. Zeigen sich daher entzündliche Affektionen der Haut, wie Erythem, Furunkeln etc., so haben wir stets den Salzgehalt des Bades gemindert und eine mehr indifferente Temperatur desselben gewählt, um die reizende Wirkung auf die vasomotorischen Nerven herabzustimmen, wobei auch die Hautaffektionen, welche an und für sich ohne grosse Bedeutung sind, sich bald verlieren.

Wie aber das Alter, die Konstitution und die Verschiedenheit der Reizempfänglichkeit der Haut und des Nervensystems der einzelnen Individuen einen verschiedenen Salzgehalt und eine verschiedene Temperatur des Bades verlangen, so werden dies natürlich auch die verschiedenen Krankheiten, für die ein Solbad indiciert ist, thun.

Im allgemeinen können wir in Bezug hierauf schon jetzt anführen, dass wir bei Anämie und den verschiedenen von dieser herrührenden Nervenleiden, ferner bei manchen Formen von Skrofeln meist schon mit schwächeren Solbädern von mehr indifferenter oder nur einige Grade unter der Hautwärme liegenden Temperatur und später mit nur geringem Zusatz von gesättigter Sole oder Mutterlauge zu den Bädern den Stoffwechsel so verbessern, dass eine nutritive Restitution eintritt, die örtlichen Störungen ausgeglichen werden und eine normale Blutmischung herbeigeführt wird; dass dagegen bei chronischen Erkrankungen der Schleimhäute, der äusseren Haut und innerer Organe, besonders der Leber und des Uterus, bei Gicht und Rheumatismus, bei anderen Formen der Skrofeln, bei alten Exsudaten oft sehr salzreiche Bäder erforderlich sind, und dass diese bald mehr kühler sein, bald, um kräftig ableitend nach der Haut zu wirken, mehr heiss genommen werden müssen. Wir haben bei solchen Kranken schon Bäder nehmen lassen, die 60—90 Pfd. Salze enthielten, und sind durch die Erfahrung belehrt worden, dass diese nicht allein von den Patienten ganz gut vertragen wurden, sondern auch die besten Wirkungen entfalteten. Gerade bei diesen salzreichen Bädern liess sich die Retention von Salztheilen in der Epidermis am deutlichsten erkennen und durch sie musste daher auch noch anhaltend nach dem Bade die Herzthätigkeit erhöht und die Stoffmetamorphose beschleunigt werden.

II. Trinkkur.

Für die Beurteilung der Effekte, welche wir einem Mineralwasser zutrauen können, genügt es heutigen Tages nicht mehr, nach vagen Erfahrungen auf so oder so geartete kranke Konstitutionen die Heilung dieser oder jener Krankheitsform durch das Mineralwasser zu proklamieren, sondern man ist genötigt, wie bei Anwendung anderer Arzneimittel, eine supponierte Gesamtwirkung zu analysieren, oder zu versuchen, aus der chemischen und physiologischen Wirkungsweise der bedeut-

sameren Bestandteile eines Wassers einen Schluss auf dessen Wirkung überhaupt zu ziehen.

Der vorwiegendste unter den Bestandteilen unserer Trinksole ist jedenfalls im Chlornatrium gegeben. Die grosse Menge des Kochsalzes, welche wir in den meisten Geweben und Sekreten des menschlichen Körpers finden, die bestimmten Verhältnisse, in welchen es in den einzelnen Teilen des Körpers vorkommt, die Hartnäckigkeit, mit welcher es an den meisten tierischen Substanzen haftet, lassen keinen Zweifel darüber, dass das Kochsalz eine sehr wichtige Rolle im Organismus spielt. Die Zufuhr von Kochsalz ist dem Menschen so unentbehrlich, wie die von Wasser, und er würde von seiner Entziehung dieselben Nachteile erleiden, wie es bei verschiedenen Versuchstieren der Fall war, die bei ausgelaugten Nahrungsmitteln (Salzhunger) schon in kurzer Zeit die Erscheinungen von Schwäche und Lähmung unter mehr und mehr abnehmender Ausscheidung von Salzen zeigten und bald zu Grunde gingen. Wie eine verminderte, muss aber ebenso eine vermehrte Zufuhr von Kochsalz verschiedene wesentliche Veränderungen im Körper hervorrufen. Wenn wir diese freilich bis jetzt auch noch nicht mit vollständiger Sicherheit nachweisen können, so haben doch die in neuerer Zeit angestellten Untersuchungen über die physiologisch-chemischen Wirkungen des Chlornatriums zu so bestimmten und zweifellosen Resultaten geführt, dass unseren Anschauungen damit ein bestimmter Boden gegeben ist und wir dadurch in Stand gesetzt sind, die Anwendung unseres Kurbrunnens nicht mehr vom rein empirischen, sondern von einem rationellen Standpunkt aus vornehmen zu können.

Die nächste Wirkung, welche bei einem mässigen Genuss von Kochsalz hervortritt, ist zunächst die eines Reizes auf die Magenschleimhaut. Wir wissen, dass der die Verdauung bedingende Magensaft aus den Pylorus- und Fundusdrüsen lediglich durch den Reiz der eingeführten Speisen ohne Einfluss äusserer Nerven (Vagus, Sympathicus), die nur die Magenkontraktionen anregen, abgesondert wird, die Absonderung also von direkter Reizung der Drüsen selbst herrührt. Da das Salz aber ein starkes Reizungsmittel ist, muss durch seine vermehrte Zufuhr in den Magen auch eine vermehrte Absonderung des Magensaftes hervorgebracht und die Magenverdauung befördert werden. Ebenso muss der Darmsaft, das Sekret aus den Brunner'schen und Lieberkühn'schen Drüsen,

dessen Absonderung auch nicht durch äussere Nerveneinflüsse, sondern nur durch mechanische und chemische Reizung zustande kommt, durch das in den Darm übertretende Kochsalz reichlicher abgesondert werden. Auch die Gallenabsonderung, deren Sekretion mehrere Stunden nach der Nahrungsaufnahme am stärksten ist, und die ausser durch Fleischnahrung ganz besonders durch Wassertrinken gesteigert wird, muss durch den Salzgenuss schon deshalb eine Vermehrung erfahren, weil durch diesen ein reichlicher Wassergenuss bedingt wird. Wir sehen somit, dass durch das Kochsalz, welches auch die motorische, resorbierende Thätigkeit des Magens und der übrigen Verdauungsorgane zu grösserer Thätigkeit anregt, das Verdauungsgeschäft gesteigert und in Folge dessen die Ernährung gehoben werden muss. Daneben hat das Kochsalz, wenn es auch nicht, wie man früher annahm, ein Verdauungsmittel ist und die Magensäure vollständig ersetzen kann, doch auch noch unter gewissen Umständen einen mehr direkten Einfluss auf die Verdauung selbst, denn die neuesten Untersuchungen haben unzweifelhaft ergeben, dass es zur Lösung gewisser in den Nahrungsmitteln aufgenommenen und für den Organismus sehr nötiger Stoffe beitragen und diese dadurch resorptionsfähig machen kann, indem es entschieden zur Bildung freier Salzsäure beiträgt, die in Verbindung mit dem Pepsin die Umwandlung der Eiweisskörper in leicht lösliche Modifikationen bewirkt und weiter die Lösung des kohlensauren und phosphorsauren Kalkes und dadurch deren Resorption bedingt. Werden nach den von Bunge und Seemann angestellten Versuchen Kalisalze dem Körper in grösserer Quantität zugeführt, so gehen dieselben und die in der Nahrung aufgenommene Phosphorsäure mit den Natronsalzen und dem Chlor einen eigentümlichen Zersetzungsprocess ein, wobei sich Chlorkalium und phosphorsaures Natron bilden, welche Salze durch die Nieren ausgeschieden werden. Je grösser die Zufuhr an Kalisalzen ist, um so grösser und schneller tritt die Ausfuhr von Natronsalzen ein, um so bedeutender wird die Armut des Blutes an Kochsalz, und als notwendige Folge zeigt sich, dass die Bildung freier Salzsäure darniederliegt. Die aufgenommenen Kalksalze gehen daher auch ungelöst und ungenützt wieder ab, welchem Uebelstande nur durch grössere Zufuhr von Kochsalz abzuhelpen ist. Diese Thatfachen und der von Maly geführte Beweis, dass sich beim Zusammenbringen des gewöhnlichen officinellen phosphorsauren Natrons mit Chlornatrium

und Chlorkalcium in Lösung wirklich freie Salzsäure bildet, lassen keinen Zweifel darüber aufkommen, dass der regelmässige Gebrauch von Kochsalz zur Bildung von freier Salzsäure verwendet wird und als das beste Lösungsmittel des in der Nahrung enthaltenen Kalkes anzusehen ist, der nunmehr leicht der Resorption anheimfällt.

Werden grössere Gaben von Kochsalz in den Darm gebracht, so wird natürlich auch durch den grösseren Reiz die Absonderung aus den Drüsen noch weiter vermehrt, gleichzeitig aber auch eine grössere Wasserentziehung aus dem Blute und dadurch die Bildung eines dünnflüssigen Sekrets im Darmkanale hervorgerufen und nebenbei ein Reiz auf die Darmnerven und Ganglien ausgeübt, durch den die peristaltischen Darmbewegungen stark angeregt werden. Infolge hiervon treten einmal reichliche dünnbreiige Stuhlgänge ein, wird aber dann auch eine Steigerung des Stoffwechsels herbeigeführt. Die Untersuchungen von Loewy haben ergeben, dass, wie bei jeder Muskelarbeit, so auch bei der vermehrten peristaltischen Thätigkeit des Darms durch salinische Abführmittel die Kohlensäureausscheidung aus dem Körper, wie auch der Sauerstoffverbrauch eine bedeutende Vermehrung erfährt, in der Zersetzung des Körperfettes also eine Steigerung stattfinden muss. Haben wir hierin schon eine Einwirkung des Kochsalzes auf den Gesamtstoffwechsel aufgefunden, so ist diese doch lange nicht die einzige. Wegen seines starken Diffusionsvermögens verweilt bekanntlich das Kochsalz nicht lange im Magen und Darmkanal, sondern tritt grösstenteils nach den Gesetzen der Endosmose und Exosmose in das Blut, als der an Salzen ärmeren Flüssigkeit, über. Mit dem Blut wird nun das Salz allen Körperteilen zugeführt und durch die Sekretionsorgane ausgeschieden. Dass es aber auf diesem Wege nicht einfach gelöst bleibt, sondern mit komplizierten (organischen) Körperbestandteilen noch uns zum Teil unbekannte chemische Verbindungen eingeht, und dass es weiter alle Sekretionsorgane, die es auf seinem Laufe berührt, reizt und zur vermehrten Absonderung anregt, ist durch die Physiologie nachgewiesen, und geht am deutlichsten daraus hervor, dass sich bei einer Kur mit Kochsalz nicht nur die Menge des Urins, sondern auch ein wichtiger Bestandteil desselben, der Harnstoff, bedeutend vermehrt. Ersteres, die reichlichere Ausscheidung des Urins, ist überhaupt abhängig von der Blutcirkulation, vom Wassergehalt des Blutes und von der Harnstoffbildung im

Körper. Jede Verminderung des arteriellen Blutdrucks, allgemein oder in der Nierenarterie, vermindert die Urinmenge, während Steigerung sie vermehrt. Reichliches Trinken von Wasser hat rasch eine gesteigerte Ausscheidung von Urin zur Folge und ebenso führt Steigerung der Harnstoffbildung im Körper zu grösserer Wasser- d. h. Harnausscheidung. Wenn nun auch die Salze keinen nennenswerten Einfluss auf den Blutdruck ausüben dürften, so wird doch durch sie eine grössere Aufnahme von Wasser in den Körper bedingt und mehr Harnstoff in dem Körper gebildet und dem Blute zugeführt, wodurch das Wasser des Urins nicht blos absolut, sondern auch relativ hinsichtlich des genossenen Wassers vermehrt werden muss. Dass aber die Harnstoffbildung in dem Körper lebhafter vor sich geht, ist deutlich daraus zu entnehmen, dass ein erwachsener Mensch bei einer mässigen Trinkkur mit der Zeit täglich 3—5,4 Gramm Harnstoff mehr entleert. Diese grössere Ausscheidung von Harnstoff, der uns als Mass des Verbrauchs des Umsatzes stickstoffhaltiger Substanzen, als Mass des Eiweisskonsums im Organismus dient, kann nur als ein Produkt der durch das Kochsalz verursachten regressiven Metamorphose aller Gewebe des Körpers, welches in das Blut gelangt und aus demselben durch die Nieren ausgeschieden wird, angesehen werden. Welchen Einfluss das Kochsalz auf das Eiweiss auszuüben vermag, zeigen uns die von Plouviez angestellten Untersuchungen des Blutes. Derselbe nahm drei Monate hindurch täglich 10 gr Kochsalz und fand danach in seinem Blute 12,3 p. m. weniger Wasser und 3,4 p. m. weniger Eiweiss als früher, dagegen 13 mehr Blutkügelchen, 0,15 mehr Faserstoff, etwas Fett mehr und 2,5 mehr an Salzen als vor der Salzdiät. Diese Versuche wurden später durch Vogel und andere wiederholt und ergaben ähnliche Resultate. Der verminderte Eiweissgehalt ist die Folge des Stoffumsatzes des Eiweisses in Harnstoff, der beim Salzgebrauch in vermehrter Menge ausgeschieden wird. Eine notwendige Folge aber hiervon ist wieder eine reichlichere Aufnahme von Salz in das Blut, indem nach den Beobachtungen von C. Schmidt in den Fällen, wo das Blut eiweissarm erscheint, als Ersatz für das verminderte Eiweiss eine Quantität Salz aufgenommen wird (ein Diffusionsäquivalent, d. h. für je 7—8 Teile Albumen 1 Teil Salz).

Der grössere Kochsalzgehalt im Blute erklärt dann weiter die von Plouviez gefundenen Veränderungen in demselben.

Zunächst muss sich sein Wassergehalt, besonders wenn, wie dies bei einer Kur geschieht, immer wieder von neuem Kochsalz dem Organismus zugeführt wird, mindern, da nicht nur Wasser vom Blute an die gesättigtere Salzlösung im Darne abgegeben wird, sondern die Diurese auch anhaltend gesteigert bleibt. Daher fanden auch J. Müller und Barral bei ihren Versuchen mit Kochsalz, dass das Wasser des Urins stets die Quantität des dem Körper zugeführten weit überwog, der Wassergehalt des Blutes aber vermindert wurde. Die ferner beobachtete Vermehrung der Blutkügelchen, die ausser von Plouviez auch von J. Müller nach dem Gebrauche von Kochsalz konstatiert ist, können wir ebenfalls nur von dem grösseren Salzgehalte des Blutes ableiten. Wir wissen, dass stets die stärkste Zellenbildung in solchen Exsudaten eintritt, die reich an Chlornatrium sind, dass bei grauer Lungenhepatisation Chlornatrium in grosser Menge zurückbleibt, dass der Schleim, die epitheliumreiche Synovia, die permanenten Knorpel, die noch nicht ossificierten Knochen reich an Kochsalz sind, dass die Muttermilch bei Salzdiät mehr Zellen enthält als ohne diese, und dürfen daher wohl mit Recht dem Kochsalze eine innige, wenn auch noch nicht gehörig aufgeklärte Beziehung zur Zellenbildung zuschreiben. Jedenfalls wird durch Kochsalz, indem dieses den gesamten Stoffwechsel der kohlenstoffhaltigen Substanzen sowohl, wie auch der stickstoffhaltigen beschleunigt, die Sekretion aller Drüsen vermehrt, den Appetit anregt und die Verdauung der aufgenommenen Nahrungsmittel verbessert, die Blutbildung und die Ernährung des Körpers gehoben, um so mehr als nach den Versuchen Heidenhains auch der Lymphstrom durch das Kochsalz eine mächtige Anregung erfährt, wodurch die Lymphe, die Trägerin der Ernährung für die Gewebe, leicht das verbrauchte, ausgenutzte Material durch neues, besseres ersetzen kann. —

Die anderen Chlorverbindungen in unserer Sole sind Chlormagnesium und Chlorkalcium. Ersteres ist in zu geringer Menge in derselben vertreten, um einen deutlich erklärbaren Effekt von ihm erwarten zu können, letzteres wird wahrscheinlich im Körper zersetzt, wobei Kochsalz und kohlen-saurer oder phosphorsaurer Kalk entstehen muss. Es vermehrt daher einmal den Kochsalzgehalt im Blute und verstärkt dann die Wirkung der ohnedem schon in unserer Sole vorkommenden Kalksalze. Von diesen finden sich kohlen-saurer Kalk und Gips in so beträchtlicher Quantität vor, dass denselben

entschieden ein Einfluss auf den Organismus zugesprochen werden muss.

Wir wissen von dem kohlensauren Kalke, dass derselbe ausser seiner säuretilgenden Wirkung auch noch eine allgemeine, nährende entfaltet, indem er leicht gelöst und resorbiert wird und dem Blute und allen Geweben des Körpers den für sie so notwendigen Bedarf an Kalk zuführt. Nun ist zwar der Kalk nur in den Knochen und Faserknorpeln und auch hier nur zum kleinsten Teile an Kohlensäure gebunden, zum grössten Teil ist er hier, sowie in allen anderen Organen unseres Körpers als Phosphat abgelagert, als welches er auch aufgelöst in den Sekreten vorzukommen pflegt. Doch steht es ausser allem Zweifel, dass bei der im Körper überschüssig vorhandenen Phosphorsäure, welche nicht nur mit den Nahrungsmitteln in mehr als hinreichender Menge aufgenommen, sondern auch durch die Zersetzung der organischen Verbindungen fortwährend erzeugt wird, es nur der Zufuhr von kohlensaurem Kalke bedarf, um aus diesem phosphorsauren Kalk zu bilden. Dies beweisen am besten die Versuche von Chossat und Mouriès, welche Hühner und Tauben, denen Kalk in der Nahrung entzogen war, von der dadurch erzeugten Knochenerweichung durch fortgesetzte Gaben von kohlensaurem Kalke wieder heilten.

Ebenso lässt sich auch von dem Gipse und dem Chlorkalcium eine Zersetzung erwarten, wobei kohlensaurer und später phosphorsaurer Kalk gebildet wird. Somit dürfte eine vermehrte Zufuhr von kohlensaurem und phosphorsaurem Kalke zu allen Geweben unseres Körpers und eine Bereicherung derselben an jenen Stoffen beim Trinken unserer Sole nicht abzuspochen sein.

Von den übrigen als Bestandteile unserer Trinksole aufgeführten Stoffen dürfte nur noch das Brommagnesium eine Erwähnung verdienen. Unsere Kenntnisse über die pharmakodynamischen Eigenschaften der Brompräparate sind zwar noch sehr mangelhaft, doch wissen wir, dass sie, in den Magen eingeführt, durch die Säuren teilweise zersetzt werden, wobei Brom frei wird. Dieses geht in das Blut über und wird von da nur nach längerer Zeit aus dem Organismus ausgeschieden. Auf die Verdauungsorgane wirkt es in kleineren Gaben gelind reizend ein, bringt vermehrte Absonderung von Speichel, vermehrten Durst, gesteigerte Esslust, verstärkte Bewegungen des Darmkanals und Durchfall, sowie auch gesteigerte Absonderung

des Urins hervor, Es ist bekannt, dass Brom der organischen Substanz Wasserstoff entzieht und dadurch oxydierend auf alles Organische einwirkt und dass darin seine antiseptische Eigenschaft beruht, es ist aber weiter auch bekannt, dass Brom ebenso wie das Chlornatrium zu den Lymphagogis gehört, bei seinem Gebrauche der Lymphstrom angeregt und dadurch die Resorption und die Ernährung der Gewebsteile befördert wird. Eine Folge hiervon ist das Verschwinden von Hypertrophien und chronisch entzündlichen Zuständen in den Drüsen, die wir beim Bromgebrauch sehr deutlich wahrnehmen können.

Gehen wir nun nach Betrachtung der pharmakodynamischen Bedeutung der einzelnen Bestandteile, welche in unserer Trinksole enthalten sind, auf deren therapeutische Anwendung über, so werden wir sie zunächst in allen den Fällen für indiciert halten müssen, in welchen es sich um eine Beschleunigung des Stoffwechsels, besonders der stickstoffhaltigen Körperbestandteile handelt. Eine Verlangsamung desselben beobachten wir bei vielen chronisch entzündlichen Zuständen der Respirations- und Unterleibsorgane, namentlich der Gebärmutter, in vielen Fällen von rheumatischen und skrofulösen Erkrankungen, bei Unterleibsplethora, bei verschiedenen Hypertrophien und selbst auch bei Neubildungen, und oft werden wir hier durch den gesteigerten Stoffumsatz in den Geweben, durch die gelinde Vermehrung der Darmentleerungen, durch die energische Anregung der absondernden Organe und durch die Steigerung der Resorption Heilung herbeizuführen imstande sein. Mit der Vermehrung des Stoffumsatzes geht eine bessere Ernährung Hand in Hand. Dieselbe tritt nicht allein infolge der eben erwähnten Wirkungen der Sole und des gesteigerten Nahrungsbedürfnisses ein, sondern ist auch durch den Einfluss des Salzes auf die Zellenbildung und durch die vermehrte Zufuhr von phosphorsaurem Kalke, der zum Teil aus den Kalksalzen der Sole gebildet, zum Teil energischer aus den Nahrungsmitteln aufgenommen wird, bedingt. Daraus erklären sich wiederum die günstigen Erfolge einer Trinkkur bei vielen anämischen Zuständen, vorzüglich jenen, bei welchen eine Vermehrung des Eiweisses der Blutflüssigkeit neben seröser Plethora besteht, während die Bildung der Blutkörperchen mit der fortschreitenden Zunahme an Eiweiss und Serum nicht gleichen Schritt hält. Daraus resultieren die oft überraschenden Wirkungen einer hiesigen Kur in solchen Fällen, wo der Organismus durch irgend eine Ursache (Periode des Wachstums, Schwangerschaft, Stillen,

Verlust an Blut und Säften, Eiterungen, Knochenkrankheiten, verheilende Frakturen etc.) eine grosse Ausgabe von Kalk hat, und wo es gilt, die Zufuhr von Kalk und die Bildung von Blut zu vermehren.

Dass bei allen den für die Trinkkur indicierten Krankheitszuständen die hiesigen Bäder als ein die Kur mehr oder minder unterstützendes Mittel mitwirken müssen, indem sie ja auch den Stoffwechsel beschleunigen und die Anbildung vermehren, haben wir bereits gesehen und können uns daher von der gleichzeitigen Anwendung beider in ihrer Wirkung zum Teil übereinstimmenden, zum Teil sich ergänzenden Mittel einen um so grösseren Erfolg versprechen.

Was die Dosis anlangt, in welcher wir unsere Trinksole nehmen lassen, so richtet sich dieselbe natürlich nach dem Krankheitszustande, nach dem Alter und der Konstitution des Kranken. Grosse Gaben wenden wir indessen fast nie an und können auch nach unseren Erfahrungen nur vor solchen warnen. Unser Brunnen soll die Darmentleerungen regeln, sie etwas anspornen, nicht aber als drastisch wirkendes Abführmittel gebraucht werden. Bedarf man eines solchen, so nimmt man mit weit grösserem Vortheile die Glaubersalzquellen, deren exosmotisches Vermögen ein weit stärkeres als das der Kochsalzquellen ist, und die daher dem Blute schneller und leichter Wasser entziehen, ohne den Darmkanal dabei so zu reizen, als dies zur Erzielung einer ähnlichen Wirkung bei unserer Sole der Fall sein würde. Abgesehen aber auch von dem Nachteile, der bei grösseren Gaben unseres Brunnens entstehen könnte, bedürfen wir nicht einmal der stärker abführenden Wirkung. Das, was wir von ihm hauptsächlich verlangen, ist, dass er in das Blut übergeht und von da aus seine weiteren, oben beschriebenen Wirkungen entfaltet. Um dies zu erreichen und eine andauernde, nachhaltige Wirkung zu erzielen, genügt es, Kinder täglich 150—200 und Erwachsene 200—600 Gramm trinken und hiervon je den dritten Teil am Morgen, eine Stunde vor dem Mittagessen und am Nachmittage nehmen zu lassen. Auf diese Weise wird dem Magen nicht zu viel Salz auf einmal zugeführt, welches den Darm zu sehr reizen und nicht hinreichend aufgesaugt werden würde.

III. Inhalationen.

Der gegen die Inhalationen erhobene Einwand, dass die

künstlich zerstäubten Flüssigkeiten beim Inhalieren nicht in die Bronchien und die Lungen gelangen könnten, war nicht ohne Berechtigung, wenigstens solange man die bisherigen ungenügenden Apparate in einer falschen Weise in Gebrauch zog. Man liess gewöhnlich die Kranken mit weit geöffnetem Munde unmittelbar vor dem Apparat sitzen, und ermahnte sie, den aus diesem ausströmenden Spray, mochte er durch Dampf oder Druckluft hergestellt sein, direkt in den Mund gehen zu lassen und dabei so tief als möglich zu atmen. Dass dabei die zerstäubten medikamentösen Bestandteile, namentlich salzhaltige, deren feinste Tröpfchen bei der leisesten Berührung in Salz und Wasser zersetzt werden, kaum oder nur zum kleinsten Teil in den Kehlkopf und die Lungen eindringen konnten, meist einen zu grossen Reiz herbeiführten und oft mit zu anstrengenden, bei vielen Leiden nachteilig wirkenden Atembewegungen verbunden waren, war nicht zu verwundern. Ich hatte aus diesem Grunde schon seit vielen Jahren in allen Fällen, in denen ich von den kleineren Inhalationsapparaten bei Kehlkopf- und Lungenleiden Gebrauch machen musste, von der gewöhnlichen Art, wie man die Inhalationen vorzunehmen pflegte, abgesehen, indem ich die Patienten nicht unmittelbar vor dem Apparat und nie durch den gewöhnlich in Gebrauch gezogenen Glas-trichter möglichst tief einatmen liess, sondern den Zerstäubungsapparat höher, als sie sassen, und etwa einen Meter von ihnen entfernt aufstellen und dann den mit der Entfernung immer feiner werdenden, aus der Höhe herabfallenden Staub ruhig einatmen liess. Hierbei gelangen, ohne dass ein forciertes Atmen nötig ist, mit jedem Atemzug die in der Luft ganz fein verteilten und mit diesen viel inniger vermengten medikamentösen Bestandteile sicherer in den Kehlkopf und weiter hinab in die Luftwege, als wenn sie aus der Nähe in gröberer Form in den geöffneten Mund getrieben werden und da sich als Tropfen wieder niederschlagen. Wenn man auf solche Weise inhalieren lässt, kann man leicht beim Betrachten des herabfallenden feinen Nebels gegen das Licht sehen, wie dieser von den Inhalierenden bei jedem Atemzuge angezogen und inspiriert wird. Ein Gleiches, aber in viel zweckmässigerer und wirksamere Weise, geschieht in unseren Inhalationshallen und auf unserem Gradierhause. In den ersteren, wo, wie schon oben erwähnt, die Zerstäubung der Sole in grösster Feinheit durch Druckluft bewerkstelligt wird, können die Kranken, da um die Apparate herum grosse Bassins mit Springbrunnen angebracht

sind, nicht in die unmittelbare Nähe des aus den Apparaten ausströmenden Solstaubes gelangen, sondern müssen sich in der mit feinsten Salzteilchen angefüllten Luft, die natürlich, je weiter vom Apparate entfernt, mehr an Salzgehalt verliert, aber auch am Ende der Säle noch ca. 10 mgr Salze in einem Liter Luft enthält, aufhalten. Dass ebenso auf dem Gradierhause durch die Teilung der Salztröpfchen infolge des Falles dieser von Ast zu Aestchen und des durch die Dornenwandungen streichenden Luftzugs eine ganz feine Zerstäubung der Sole eintritt, davon kann man sich leicht bei Sonnenschein überzeugen, wo man Millionen Solstäubchen in der Luft in Regenbogenfarben schillern und in Form eines Nebels sich bewegen und über alle Gänge des Gradierhauses sich verbreiten sehen kann, davon zeugt auch das Rosten metallener Gegenstände, wie Schlüssel, Uhren, Portemonnaies etc., mag man solche auch noch so gut verwahrt bei sich tragen. Dass aber die Solteilchen bei so feiner Zerstäubung und bei so inniger Vermischung mit der Luft mit dieser auch eingeatmet werden müssen und nicht blos in Nase und Rachen, sondern auch in den Kehlkopf und in die Bronchien gelangen, dafür ist der salzhaltige Geschmack der Sputa, der nach den Inhalationen noch den ganzen Tag über zu bemerken ist, dafür sind vor allem die Wirkungen und die Erfolge der eingeatmeten Luft der beste Beweis.

Als erste Wirkung der Inhalationen bemerken wir bei den Kranken in der Regel eine Vermehrung des Hustens, die ihren Grund nur in einem durch die eingeatmeten Solteilchen lokal verursachten Reiz der Respirationsschleimhaut haben kann. Dabei klagen die Kranken, besonders Damen nicht selten über Müdigkeit, Eingenommensein des Kopfes, Schwindel und Ohnmachtsanwandlungen, bisweilen auch über Aufregung und Schlaflosigkeit. Nicht lange halten jedoch diese Erscheinungen an, schon nach einigen Tagen haben sich die Kranken vollständig an die Salzlufte gewöhnt, und es tritt jetzt deutlich bei dem Einatmen eine grosse Erfrischung und Belebung, sowie Erleichterung der Respiration, zugleich eine bedeutende Vermehrung der Expektoration ein. Letztere mag einestheils durch die grössere Wasserzufuhr, durch welche die angesammelten Schleimmassen diluirt und von der Mukosa abgespült werden, bedingt sein, grösstentheils werden wir sie aber von der lösenden Einwirkung des Kochsalzes auf die Eiweissbestandteile der

den Wandungen anhaftenden zähen Schleimmassen und Exsudate ableiten müssen.

Nachdem die vermehrte Expektion kürzere oder längere Zeit angehalten hat, tritt eine Verminderung des Auswurfes und Abnahme des Hustens ein, was wir nur dadurch erklären können, dass die katarrhalischen, die Schleimbildung veranlassenden Zustände gebessert sind. Gleichzeitig stellt sich ein besseres Allgemeinbefinden ein. Die Kranken zeigen starken Appetit, bekommen ein frischeres Aussehen, gesunden Schlaf, werden kräftiger, zeigen grössere Leistungsfähigkeit und nehmen an Gewicht zu. Wenn wir auch diese Besserung noch zum Teil von der lokalen Einwirkung des eingeatmeten Kochsalzes und auch der Kalksalze, durch welche die Kapillargefässe verengt und Hyperämien und chronisch entzündliche Zustände beseitigt werden, ableiten können, so können wir hierdurch allein doch nicht die Veränderungen erklären, welche gleichzeitig in der ganzen Konstitution der Kranken vor sich gehen. Besonders würde sich hiervon nicht die Heilung, die oft schwere Lungenkrankheiten hier erfahren, erklären lassen. Wir müssen daher noch nach einer anderen Ursache suchen, von der wir eine umstimmende Wirkung auf die ganze Nutrition herleiten können, und eine solche finden wir zunächst darin, dass die eingeatmeten, fein zerteilten Salzbestandteile von der Lungenschleimhaut aus resorbiert werden und so auf das Blutleben viel reiner und bedeutender einwirken, als wenn sie per digestionem gegeben würden und den Magen passieren müssten. Dass aber wirklich eine Resorption stattfindet, ist zweifellos und geht am deutlichsten daraus hervor, dass bei allen Kranken, die einige Tage das Gradierhaus besucht und sonst weder Bäder noch eine Trinkkur gebraucht haben, eine bedeutende Vermehrung der Harnabsonderung und eine vermehrte Ausscheidung des Harnstoffes eintritt. Diese kann nur die Folge eines stärkeren Umsatzes von stickstoffhaltigen Körpern sein, die ebenso, wie nach einer Soltrinkkur eintreten muss, jedoch in einer weit milderer und namentlich den Magen und Darmkanal nicht reizenden Weise.

Diese Beschleunigung des Stoffwechsels und zwar des regressiven sowohl, wie des progressiven, auf welche die durch Kochsalzgebrauch gesteigerte Diffusionsgeschwindigkeit, die lösende Einwirkung des Kochsalzes auf Albuminate, die durch dasselbe mächtig angeregte Thätigkeit des Lymphstromes, sowie auch die vermehrte Aufnahme von Wasser einen grossen

Einfluss ausüben, muss weiter die Lösung zäher Sekrete und Exsudate und ihre Eliminierung nach geschehener Resorption fördern, wodurch nicht nur die Heilung erkrankter Membranen, sondern auch derjenigen Organe, deren Parenchym von schleimhalthaltigen Kanälen durchzogen ist, zustande kommt. Sie muss aber auch durch den gleichzeitig gesteigerten Appetit und die verbesserte Verdauung die Anbildung neuer kräftigerer und widerstandsfähigerer Zellen heben, sie muss, da Beschleunigung des Stoffwechsels, lebhafter vor sich gehende Oxydation der Ernährungsflüssigkeiten und Gewebe die Atmung ergiebiger machen, kräftige und tiefe Atembewegungen hervorrufen, wodurch eine grössere Sauerstoffzufuhr stattfindet, während gleichzeitig dem Blute mehr Kohlensäure entzogen wird, sie muss eine Beschleunigung der Blutbewegung und eine Steigerung des arteriellen Drucks herbeiführen und durch alles dieses die ganzen Regenerationsvorgänge beschleunigen. Neben dieser allgemeinen Wirkung des Kochsalzes, die auf die meisten Krankheiten der Respirationsorgane und die verschiedensten Ernährungsstörungen von grösster Wichtigkeit ist, wollen wir nicht unerwähnt lassen, dass auch die Kalksalze, welche nicht nur infolge der Kochsalzaufnahme in dem Blute zurückgehalten, sondern auch durch Zuführung der in unserer Sole befindlichen im Körper vermehrt werden, die Anbildung fördern und das Blut alkalisch zu machen vermögen. Nun ist aber durch die Untersuchungen von Fodor festgestellt, dass durch Chlornatrium die Bakterien tötende Eigenschaft des Blutes mässig, durch Alkaleszenz desselben erheblich gesteigert wird. Diese Untersuchungen, welche durch die Arbeiten und weiteren Untersuchungen von Burchart, Beckmann, Mitchell, Prudden, Emerich, Tsuboi, Steinmetz u. a. bestätigt wurden, dürfen uns annehmen lassen, dass die Vernichtung der Bakterien, die nur durch die Bakterien tötende Eigenschaft des lebenden, innerhalb des Gefässsystems kreisenden Blutes zustande kommt und durch Alkaleszenz desselben erhöht wird, auch durch die Einwirkung unserer Sole, die das Blut rascher durch den Körper treibt und demselben auch Kalksalze zuführt, ermöglicht wird. Bedenken wir, dass die das Gradierhaus besuchenden Kranken einen grossen Teil des Tages in einer Atmosphäre leben, in welcher wegen der enormen Zerstäubung gesättigter Sole die Luft reich an Salzen ist und in das Blut mit der Zeit grosse Mengen von Kochsalz, aber auch nicht zu unterschätzende Mengen von Kalksalzen gelangen, so können wir

die heilkräftige Wirkung des so veränderten Blutstromes auf Bakterien nicht von der Hand weisen.

Die zur Verbesserung der allgemeinen Ernährungsprozesse führende Wirkung der Inhalationen wird, wie schon angedeutet, weit besser durch den Aufenthalt auf unserem Gradierhause, als durch den in den Inhalationshallen erzielt, denn, da in den letzteren eine viel energischer vor sich gehende Zerstäubung der Sole und eine weit homogenere feine Anhäufung von Salzteilchen in der Atmosphäre stattfindet, müssen mit jedem Atemzug viel mehr Salze eingeatmet werden, als auf dem Gradierhause, selbst wenn die zerstäubte Sole dort viel weniger salzhaltig ist, als hier. Die Einatmungen in den Inhalationshallen würden daher, wollte man längere Zeit in ihnen verweilen, um die zur Belebung des Stoffwechsels nötige Quantität von Salzen dem Körper zuzuführen, lokal einen zu grossen Reiz hervorrufen und dadurch in vielen Fällen das bestehende Leiden nur verschlimmern. Solche nachteilige Einflüsse sind auf dem Gradierhause nicht zu befürchten, wenigstens habe ich solche, wenn sich die Patienten vorschriftsmässig daselbst aufhielten, während meiner langjährigen Praxis nie eintreten sehen. Es wirkt eben die Zerstäubung gesättigter Sole im Freien in ganz anderer Weise, als die der zu Inhalationen in geschlossenen Räumen verwendeten 3—5 procentigen Sole. Obwohl täglich 8—16 Kbm gesättigter Sole mit einem Salzgehalt von 50—100 Centnern als Zerstäubungsverlust in die Luft gelangen, so wird doch die Sole mehr mit der atmosphärischen Luft gemischt und gelangt nicht bei jedem Atemzug so massenhaft in die Respirationsorgane, als in den Inhalationshallen. Man kann daher viel längere Zeit auf dem Gradierhause sich aufhalten und nach und nach viel grössere Quantitäten von Salzen einatmen, ohne dass sich die Zeichen einer nachteiligen Reizung einstellen.

Dabei wirken auf dem Gradierhause ausser den obenbeschriebenen noch verschiedene andere Heilfaktoren mit, um den Aufenthalt daselbst für Leidende, besonders solche, die mit Krankheiten der Respirationsorgane behaftet sind, zu einem sehr empfehlenswerten und wirksamen zu machen. Infolge der in Masse zerstäubten Sole, die nicht nur auf dem Gradierhause selbst, sondern auch in weiter Umgebung um dasselbe herum (Salze in der Luft sind noch bis auf $\frac{1}{2}$ Stunde Entfernung durch die Spectralanalyse in ziemlicher Menge nachgewiesen worden) zu Boden fällt, wird zunächst der atmosphärische

Staub, unter dessen Substanzen die Mikroorganismen keine geringe Rolle spielen, vollständig niedergeschlagen und die Luft in einer Weise gereinigt und ausgewaschen, dass man in derselben fast keine Mikroorganismen mehr vorfindet. Die Kranken atmen also in einer absolut reinen, von Staub und Mikrophyten freien Luft, sind daher geschützt vor jeder Reizung der Atmungsorgane durch anorganische Bestandteile und vor jeder Ansteckung durch Bakterien. Die Luft ist dabei feucht, wodurch die Excretion des Lungenkohlenstoffes stark vermehrt wird, was von um so grösserem Werte ist, als bei Lungenkrankheiten meist die Funktion der Lunge gestört ist und die Gefässe derselben von einem mangelhaft veränderten, unvollkommen decarbonisierten, sehr träge fliessenden Blute überfüllt sind. Und endlich ist auch noch die Luft — und dies ist unbedingt von grösster Bedeutung — reich an Ozon. Dieser Stoff, auch erregter oder freier aktiver Sauerstoff genannt, ist ein besonderer Zustand des Sauerstoffes, ein stark condensierter, im höheren Grade oxydierender Sauerstoff als der einfache. Man erzeugt ihn künstlich mittelst des elektrischen Stromes, durch den der Sauerstoff in Ozon und Antozon zerlegt wird. In der Natur hat man ihn schon lange beobachtet, am meisten bei Gewittern und Stürmen, weshalb man auch den Gewittern eine luftreinigende Wirkung zuschrieb, dann aber auch bei Vegetations- und Verdunstungsprozessen von Gewässern, Pflanzen und dem Erdboden, bei Kollisionen von Luftströmen, welche mit verschiedener Feuchtigkeit sich begegnen, beim Verdunsten des salzigen Seewassers, beim Brechen der Wogen an den Felsen der Küste etc. Durch die neuesten Forschungen ist nachgewiesen, dass Ozon nur infolge der Krystallisation der in der Atmosphäre in Atomen enthaltenen Salze, namentlich des Kochsalzes und des Gipses entsteht, und zwar wenn Wasser, das diese Salze in Lösung mit sich führt, im Freien verdunstet oder gefriert. Die Entwicklung von Ozon muss daher auf unserem Gradierhause bei der massenhaften Zerstäubung gesättigter Sole und bei der massenhaften Krystallisation von Salzen, infolge deren die auf dem Gradierhause Weilenden auch stets mit einer ganz feinen Salzkruste überzogen werden, im höchsten Masse und weit mehr, wie am Meere und in Wäldern eintreten. Dass aber Ozon eine grosse Desinfektionskraft besitzt, dass es alle für die Gesundheit nachteiligen Gase und die meisten niederen Organismen, wie die Sporen von Schimmel- und anderen Pilzen, Bakterien, Vibrionen,

Monaden zu zerstören vermag, wissen wir schon lange, ebenso, dass das Fehlen dieses Stoffes in der Atmosphäre zu Krankheiten disponiert und dass eine permanente Verminderung des Ozongehaltes die Entwicklung chronischer Krankheiten begünstigt. Ist dagegen eine genügende Menge Ozon in der Luft vorhanden, so wird dadurch nicht nur ein kräftiger Atmungsreiz auf die Lungen ausgeübt, sondern es wird auch, da die roten Blutkörperchen wahrscheinlich vermöge ihres Eisengehaltes als Ozonüberträger anzusehen sind, von diesen das Ozon begierig absorbiert und in allen Geweben des Körpers zu Oxydationsprozessen verwendet. Hieraus resultiert einmal das erleichterte und wohlthuende Gefühl des Atmens auf dem Gradierhause, was ganz gleich demjenigen in einem dickbelaubten Walde oder auf Bergeshöhen ist, wo sich die Brust erweitert und man freier und tiefer atmen kann, hieraus resultiert aber auch die Bildung eines reinen, gesunden, das Nervensystem gut ernährenden Blutes, die Beschleunigung des Stoffwechsels durch schnellere Verwandlung der im Blute und den Geweben enthaltenen Kohlenhydrate und Proteinsubstanzen, die Förderung der Verdauung und Ernährung, die Stärkung der ganzen Konstitution.

Bei der eben beschriebenen vielseitigen und energisch in den Organismus eingreifenden Wirkung unserer Inhalationen lassen sich über die Dauer des Aufenthalts in den Inhalationshallen und dem Gradierhause allgemein gültige Vorschriften nicht geben, sondern müssen sich nach der Art der Krankheit und dem Kräftezustand des Patienten richten. Wenn viele derselben glauben, dass das Inhalieren ein harmloses Mittel sei und keinen Schaden bringen könne, so mag dies wohl in anderen Salinen, in welcher Sole gradiert, aber nicht zerstäubt wird, der Fall sein, hier aber dürfte eine solche Ansicht sehr bald die verderblichsten Folgen nach sich ziehen, wie ich schon in Hunderten von Fällen erlebt habe. Ich möchte daher allen Patienten dringend ans Herz legen, bei dem Gebrauche der Inhalationen vorsichtig zu sein und sich dabei gewissenhaft nach den Vorschriften des Arztes zu richten. Besonders gilt dies in Bezug auf das Verweilen in den Inhalationshallen, wo viele, dem Grundsatz huldigend: „Viel hilft viel“, stundenlang sich aufhalten und als Folge davon grösseren Hustenreiz, stärkere Entzündungen der Schleimhaut, Aufregung, Schlaflosigkeit und selbst Fieber davon tragen, oder, wenn sie mit Lungenspitzenkatarrh und Tuberkulose behaftet sind, Blutungen sich zuziehen.

Wenn man bedenkt, dass die Inhalationen mittelst eines kleinen Apparats in der Regel nur für 10 Minuten verordnet werden, und dass bei solchen meist nur eine 1—2prozentige Salzlösung zur Anwendung kommt, so muss sich eigentlich doch jeder selbst sagen, dass er bei unseren hundertmal stärkeren Inhalationen mit einer 5prozentigen Sole nicht stundenlang fort inhalieren kann und darf. Am besten werden daher hier die Inhalationen bei den Krankheiten, die, wie wir später sehen werden, Heilung durch Einatmung der künstlich zerstäubten Sole finden, nur während der Dauer von 5—10 Minuten nacheinander genommen und 3—4 Mal im Laufe eines halben Tages wiederholt. In der Zwischenzeit aber werden die Kranken sich nur mit Vorteil für ihre Gesundheit auf dem Gradierhause ergehen. Auch auf diesem darf man anfangs nur eine Stunde verweilen und erst nach und nach mit der Zeit des Aufenthalts steigen. Wie weit diese ausgedehnt werden kann, richtet sich nach dem Bekommen der Kur und den ärztlichen Beobachtungen. Wird die Luft gut vertragen, dann ist es wünschenswert, so lange, als möglich in ihr zu atmen, also täglich ungefähr 6—7 Stunden.

Wenn auch die den Gradierwerken oft mit Recht gemachten Vorwürfe, dass sich die Patienten beim Promenieren auf denselben leicht Erkältungen aussetzen, für unsere Anstalt wegfallen, da hier jeder Zug von den Kranken abgehalten ist und die salzreiche Luft, ähnlich wie die Seeluft, keine Erkältung aufkommen lässt, so ist doch den Kranken zu raten, dass sie sich mit warmer Kleidung versehen und besonders auch Flanell auf dem Körper tragen, weil ihre äussere Bekleidung, ein langer Mantel, mit der Zeit ganz durchnässt wird. Ausserdem gelten für sie dieselben Vorschriften, wie sie bei den Inhalationen empfohlen werden. Die Kranken müssen sich daher hüten, nach körperlichen und geistigen Anstrengungen, so lange die Hauttemperatur erhöht ist, Puls und Respiration beschleunigt sind, das Gradierhaus zu betreten, sie müssen nach genommener Mahlzeit einige Zeit vergehen lassen, ehe sie wieder mit dem Inhalieren beginnen. Während des Inhalierens selbst haben sie öfters, so tief als möglich zu inspirieren, dürfen nicht sprechen oder lesen, wodurch die Aufmerksamkeit von dem Einatmen abgezogen und dieses oberflächlich wird, noch weniger aber schlafen, wozu oft grosse Neigung vorhanden ist. Gut ist es, wenn sie öfters, besonders im Anfange der Kur von Zeit zu Zeit diejenigen Stellen des Gradierhauses, an welchen am meisten Solstaub wahrzunehmen ist, verlassen

und andere aufsuchen, wo die Luft nicht so stark mit Salzteilchen angefüllt ist, oder selbst auch ab und zu ganz reine atmosphärische Luft einatmen, wozu die neben dem Gradierhaus befindlichen Gartenanlagen die beste Gelegenheit bieten. Unter jeder Bedingung haben sie beim Eintreten heftiger Hustenstürme das Gradierhaus sofort zu verlassen.

Die anderen hier zur Anwendung kommenden Kurmittel, wie Moor-, Dampf-, Stahl- und Fichtennadelbäder, Elektrizität, Massage etc. sind neben den eben besprochenen, für unser Bad charakteristischen gewissermassen nur die Wirkung dieser unterstützende Heilmittel, bedürfen aber wegen ihres Vorkommens in fast jedem Bade keiner genaueren Erklärung ihrer Wirksamkeit und werden erst bei Besprechung der einzelnen Krankheiten in ihrer Wirkung berücksichtigt werden.

IV. Wirkungen der Kurmittel zu Salzungen im besonderen.

I. Skrofulose.

Stellt auch die Skrofulose, wissenschaftlich betrachtet, keine besondere Krankheitsform dar, so müssen wir doch das Symptomenbild, welches sie uns bei den vorzugsweise von ihr befallenen Kindern darbietet, als eine Konstitutionsanomalie bezeichnen, die durch einen gewissen Schwächezustand, der keinen gesunden Stoffwechsel aufkommen lässt, kein den physiologischen Zuständen entsprechendes Material zu schaffen vermag, charakterisiert ist. Infolge dieser Schwäche, die auch keinen Widerstand gegen selbst geringfügige Störungen zu bieten, keine Reaktion des Organismus hervorzurufen imstande ist, sehen wir zunächst bei der Skrofulose, dass selbst ganz unbedeutend zur Einwirkung auf den Körper gelangende Reize eine über ihre Stärke weit hinausgehende Wirkung entfalten, dass alle einmal entstandenen pathologischen Störungen nur schwerer und erst nach längerer Zeit, als es bei gesunden Individuen bei gleichen Leiden der Fall wäre, zur Resolution und Heilung gelangen, dass auch auf den früher befallenen Orten sich auf geringfügige Veranlassungen hin die vormaligen Erkrankungen gern wieder einstellen, und dass die aufgetretenen pathologischen Störungen trotz des verschiedenen Sitzes, der verschiedenen Tiefe und Schwere der anatomischen Läsion immer den gleichbleibenden Entwicklungsgang zeigen, sich von Ort zu Ort

weiter ausdehnen, sich durch die Bildung 'eines' eigentümlichen transitorischen Gewebes auszeichnen und hauptsächlich auf die Lymphdrüsen, in deren Quellgebiet die Störung sich entwickelt, mit übergreifen, um in diesen ganz bestimmte anatomische Umwandlungen herbeizuführen. Eine solche Ernährungsanomalie, die wir eben als skrofulöse Diathese bezeichnen, tritt uns schon, ehe weitere Erscheinungen zur Geltung kommen, in dem Aussehen der Befallenen entgegen. Die meisten skrofulösen Kinder haben eine blasse, welke Haut und schwache, schlaffe Muskulatur. Während sich bei den einen mehr der erethische Habitus, der sich durch schmale Gesichtszüge, sehr zarte weisse Haut, grosse Erregbarkeit im Gefässsystem und deshalb leicht eintretenden Farbenwechsel und durchschimmernde Venen verrät, zu erkennen giebt, bildet sich bei anderen mehr der torpide Habitus aus, der sich durch aufgedunsenes Gesicht, kurzen Hals, aufgetriebenen Leib, vermehrten Fettansatz auszeichnet. Die Verdauung der Kinder ist unregelmässig, die Sekretionen sind verändert, namentlich ist der Harn gewöhnlich reich an Oxalsäure und zuweilen auch an phosphatischen Erdsalzen, Hippursäure etc. Sehr bald gesellt sich zu diesen Vorboten eine Ueberfüllung des Bindegewebes mit Ernährungssaft, die namentlich am Gesicht in der schwammigen Aufgetriebenheit, in den dicken, gewulsteten Lippen, der geschwollenen Nase ihren Ausdruck findet und bei leichten Hautwunden eine ungewöhnliche Menge von Plasma austreten lässt. Gleichzeitig hiermit tritt auch die Neigung zu Entzündungen in den verschiedensten Geweben und Organen ein. An der Haut findet man chronische Exantheme, am häufigsten schuppige und impetiginöse Ekzeme im Gesicht, am behaarten Kopfe, an den Extremitäten etc., aber auch Lichen, Prurigo und in schweren Fällen Geschwüre, dem *ulcus rodens* sich nähernd. Unter den Schleimhautaffektionen sind Blepharadenitis, Konjunktivitis mit Phlyktänenbildung, Keratitis am Auge, Rhinitis mit oft tief gehenden Verschwärungen an der Nase, Entzündungen des äusseren Gehörganges, aber auch eiterige des Mittelohrs mit Perforation des Trommelfells und Caries des Felsenbeins am Gehörorgane am häufigsten zu finden. Die Rachengebilde leiden meist nur an einfachem Katarrh, während die Entzündung der Bronchien nicht selten mit Katarrhalpneumonie verbunden ist. Auch Magen- und Darmkatarrh reiht sich oft an. Von den inneren Organen sind es hauptsächlich die Knochen und Gelenke, welche bei der Skrofulose befallen

werden. Ausser der gewöhnlichen Ostitis, Periostitis und Caries tritt an den Phalangen der Finger und Zehen, seltener an Mittelhand- und Fussknochen, den Rippen und den Wirbeln die sogenannte fungöse Entzündung gern auf, welche auch in den Gelenken, besonders im Kniegelenke (Tumor albus genu) ihren Sitz aufschlägt. Schon frühzeitig und zwar nach dem ersten Eintritt der entzündlichen Erscheinungen beginnen die Lymphdrüsen anzuschwellen. Am Halse, an den Unterkieferwinkeln, am Nacken und in der Inguinalgegend sehen und fühlen wir dieselben in Erbsen-, Bohnen- und Taubeneigrösse entweder mehr einzeln, oder in Ketten und dichten Konvoluten bei einander liegen. Ebenso schwellen unter Umständen die Mesenterial- und Bronchialdrüsen an. Sie können alle lange Zeit in schmerzloser Weise fortbestehen, eine vollkommene Rückbildung erfahren, oder auch weitere, spätergenauer zu betrachtende Veränderungen erleiden. Der Umstand nun, dass gerade in ihrem Krankheitsprodukte, aber ebenso auch in den schweren Fällen von Skrofulose in den fungösen Knochen und Gelenken oft Tuberkelbacillen aufgefunden wurden, führte in neuester Zeit, in der die Infektionskrankheiten eine grosse Rolle spielen, zu der etwas gewagten Behauptung, dass eine Skrofulose überhaupt nicht existiere, sondern dass der ganze Symptomenkomplex, welcher bei derselben beobachtet werde, auf eine Tuberkulose zurückzuführen sei. Aus der Thatsache, dass sich in skrofulösen Produkten oft Tuberkelbacillen finden, ist man indessen noch keineswegs berechtigt, Tuberkulose und Skrofulose als identisch aufzufassen, sondern man kann bloss behaupten, dass Skrofulose öfters zur Tuberkulose führe, und diese Behauptung ist viel natürlicher und wahrscheinlicher, als der Skrofulose eine primäre, anfangs latent aufgetretene Tuberkulose zu Grunde zu legen. In den bei weitem meisten Fällen, welche den skrofulösen Habitus und die der Skrofulose zukommende krankhafte Disposition unzweifelhaft zeigen, ist man nicht imstande, Tuberkelbacillen nachzuweisen. Es tritt vielmehr Heilung bei ihnen ein, ohne dass es zu tuberkulösen Ablagerungen gekommen ist. Bildet sich dagegen, was allerdings auch bei einer grossen Anzahl der Erkrankten der Fall ist, Tuberkulose aus, so können wir die Infektion leicht dadurch erklären, dass die Skrofulose eben die günstigsten Bedingungen zur Invasion der Bacillen bietet und infolge der bei ihr stattfindenden Ernährungsstörungen das Wachstum derselben ungemein befördert. Wir wissen, dass unversehrte Haut

und Schleimhaut das Eindringen der Tuberkelbacillen in den Körper überhaupt hindert, dass ferner gut ernährte, kräftige Gewebe einen ungenügenden, die Entwicklung und Vervielfältigung des Keimes nicht gestattenden Nährboden besitzen. Diese Schutzdecken sind aber gerade bei der skrofulösen Diathese wegen der häufigen und lange dauernden Entzündungen teilweise zerstört, wodurch die Lymphspalten freigelegt sind und den in der Luft überall bald in grösserer, bald in geringerer Menge verteilten Tuberkelbacillen den Eintritt leicht ermöglicht ist. Und sind sie erst in den Körper eingedrungen, so finden sie in dem weniger widerstandsfähigen, pathologisch veränderten Gewebe, dessen Zellen eine abnorm verringerte Zersetzungsenergie zeigen, das nötige Material, um durch ihre relativ höheren Kräfte Teile jener bestimmten Zellen zu zersetzen und deren Substanz zu eigener Vermehrung zu verwerten. Mit dieser Annahme findet auch die weitere Beobachtung, dass bei Skrofulose zunächst diejenigen Drüsen vorwiegend tuberkulös infiziert werden, welche ihre Lymphe aus dem Quellgebiet der primär erkrankten Teile beziehen, so die äusseren Lymphdrüsen nach Ekzemen, die Halsdrüsen nach Nasen- und Rachenkatarrh, die Bronchial-, Tracheal- und Mediastinaldrüsen nach Entzündung der Bronchien, die Mesenterialdrüsen nach Darmkatarrhen, ihre einfachste Erklärung. Die in Knochen und Gelenken auftretende Tuberkulose ist ebenfalls nicht primär hier entstanden, denn diese Teile erkranken meist erst später und bei schweren skrofulösen Formen, wenn die äussere Haut und Schleimhaut den Bacillen schon die ersten günstigen Angriffspunkte auf den Organismus dargeboten und die Lymphdrüsen ihnen bereits zum festen Sitze gedient haben. Nur wenn wir auf diese Weise der Tuberkulose die Skrofulose zu Grunde legen, können wir uns das charakteristische Auftreten der Tuberkulose im jugendlichen Alter erklären. In demselben finden wir fast nie oder nur sehr selten Tuberkulose in den Lungen. Demme, dessen Erfahrungen mit denjenigen der meisten Kinderärzte übereinstimmen, fand die ersten klinischen Erscheinungen der Tuberkulose des Kindesalters in 42,5% der Fälle in den Knochen und in 35,8% in den peripheren Drüsen. Die Lymphdrüsenerkrankungen würden aber noch einen wesentlich höheren Prozentsatz erreichen, wenn die Tuberkulose der inneren Lymphdrüsen so leicht zu diagnosticieren wäre, wie die der äusseren. Wenn nun aber in die beiden verwandten jungen Bindegewebe des Knochenmarks und der Drüsensub-

stanz die Tuberkelbacillen bei Skrofulose leicht den Weg finden können, warum sollen wir da nicht die Skrofulose als diejenige Konstitutionsanomalie ansehen, die das Auftreten der Tuberkulose im jugendlichen Alter vermittelt? Warum sollen wir eher an eine latente Tuberkulose denken, die durch Vererbung, welche noch nicht einmal mit Sicherheit nachgewiesen ist, entstanden, anfangs unschädlich gewesen und erst durch gewisse Gelegenheitsursachen entwicklungsfähig geworden sein soll? Würde ein solcher angeborener Keim nicht ebenfalls, wie bei Erwachsenen, vorzugsweise in der Lunge zum Ausbruch kommen? Und woher käme es, dass, wenn Skrofulose identisch mit Tuberkulose wäre, die Tuberkulose durch jene Gelegenheitsursachen, unter denen Keuchhusten und Masern eine wichtige Rolle spielen, nicht bei allen skrofulösen Kindern, die von Masern und Keuchhusten befallen sind, den Keim zur Entwicklung brächte? Und wie sollen wir uns durch eine latente, also noch völlig unschädliche Tuberkulose die lange zuvor, ehe die Tuberkulose zur Entwicklung kommt, vorausgehenden und der Skrofulose so eigentümlichen Ernährungsstörungen, den skrofulösen Habitus und die entzündlichen Leiden erklären? Diese haben sicher nicht ihren Grund in einem vererbten, ruhig im Körper schlummernden Keim, sondern sind die Ausflüsse der skrofulösen Diathese, die mit der Zeit die grössere Empfänglichkeit für die tuberkulöse Erkrankung bietet, und der auch die Verbreitungswege, welche die Tuberkulose im kindlichen Organismus einschlägt, zuzuschreiben sind. —

Von dieser der skrofulösen Diathese zu Grunde liegenden Schwäche und Vulnerabilität der ganzen Konstitution, durch welche die bestehende Reizbarkeit und die Neigung zu entzündlichen Zuständen und die massenhafte Zellenproduktion in den von der Entzündung befallenen Geweben bedingt ist, wissen wir, dass sie den Kindern entweder angeboren oder erst erworben ist. Wenn auch von mehreren gewichtigen Autoren, wie Philipps und Lebert die Verbreitung der Skrofulose durch Vererbung bestritten wird, so lässt sich diese doch in vielen Fällen nur von einem krankhaften Zustande der Eltern ableiten. Bald sind es skrofulöse Erkrankungen dieser selbst, bald sonstige durch verschiedene Krankheiten und Excesse herbeigeführte Schwächezustände, bald konstitutionelle Krankheiten, wie Schwindsucht oder Syphilis der Eltern, die den Grund für die schon während des Fötallebens entwickelte skro-

fulöse Diathese abgeben. Ebenso häufig, ja vielleicht noch häufiger bildet sich aber auch die Krankheit erst während des Lebens aus. Wir müssen dann eine fehlerhafte Nahrungsweise neugeborener oder grösserer Kinder, den Aufenthalt in einer schlecht ventilirten, feuchten, luft- und lichtarmen, durch mannigfache Effluvien verunreinigten Atmosphäre, oder auch vorausgegangene, die Kräfte des Kindes untergrabende Krankheiten, wie Scharlach, Masern, Syphilis etc. als die Ursache der aufgetretenen Skrofulose bezeichnen. Dass durch mangelhafte und fehlerhafte Nahrung kleiner Kinder der Kräftezustand derselben ebenso leiden muss, wie durch schwere und lange anhaltende Infektionskrankheiten, bedarf wohl keiner weiteren Begründung. Dass dies aber auch der Fall ist, wenn Individuen den grössten Teil ihres Lebens in schlechter Luft und dunklen Wohnungen zubringen müssen, möchte, wie Mordhorst überzeugend nachgewiesen hat, hauptsächlich seinen Grund darin haben, dass bei Mangel an Licht und reiner Luft nur oberflächlich und langsam geatmet wird. Hierdurch wird aber einmal eine langsamere Blutbewegung, ein niedriger arterieller und relativ hoher venöser Blutdruck und eine Stauungshyperämie in allen Kapillaren herbeigeführt, sodann auch wegen Erhöhung des Blutdruckes in den Venen, also auch in den Schlüsselbeinvenen, die Entleerung des Chylus erschwert und eine Stase in den Chylusgefässen gesetzt, in Folge deren die nötige Nahrung nicht in das Blut aufgenommen werden kann. Hieraus resultiert notwendig eine mangelhafte Ernährung des Körpers.

Mag sich nun die Skrofulose auf die eine oder die andere Art entwickelt haben, immer werden wir zu ihrer Bekämpfung danach streben müssen, die reizbare Schwäche der Gewebe durch Stärkung der Widerstandskraft und Anregung der Assimilation zu heben, und so eine Kräftigung der ganzen Konstitution herbeizuführen, sodann aber auch, wenn es schon zu erheblichen skrofulösen Ablagerungen gekommen ist, diese zu rascherer Lösung und zur Resorption zu bringen. Dass hierzu die Solbäder, durch welche, wie bei der Wirkung derselben genauer erwähnt ist, das Nahrungsbedürfnis, die Verdauung, die Assimilation und die Gesamternährung verbessert, kurz der ganze Stoffwechsel belebt wird, das beste Mittel sind, und dass daneben eine Soltrinkkur durch den vermehrten Umsatz stickstoffhaltiger Substanzen und die Beseitigung der bei Skrofulose regelmässig beobachteten Hyperalbuminose die Wirkung der Solbäder kräftig unterstützt, dürfte keinem Zweifel

unterliegen und ist durch die Erfahrung unwiderleglich bewiesen. —

Dass die Behandlung der Skrofulose indessen nicht immer eine gleiche sein kann, dass wir den bei ihr anzutreffenden, sehr verschiedenartigen, oft sich ganz widersprechenden Störungen immer Rechnung tragen müssen, ist natürlich. Hauptsächlich haben wir neben steter Berücksichtigung der ursächlichen Momente und bei fortgesetzter Sorgfalt für Nahrung, Luft, Licht und Bewegung unser Augenmerk darauf zu richten, ob das Leiden mehr den torpiden oder den erethischen Charakter an sich trägt, und müssen daher bald die Nerventhätigkeit und die Gefässspannung zu erhöhen, bald herabzusetzen suchen. Wir werden daher im ersteren Falle von unseren Kurmitteln in ausgedehntester Weise Gebrauch machen, besonders die salzreichen Bäder und Zusätze von Mutterlauge verordnen können, während wir im zweiten nur durch schwächere Bäder und durch mildere Mittel, so durch kleine Gaben von Sole, besonders aber auch durch unsere Inhalationen einwirken dürfen.

Wenn öfters die Befürchtung ausgesprochen wurde, dass bei skrofulösen Kindern mit dem Charakter der reizbaren Schwäche die Solbäder die Reizbarkeit nur vermehren könnten, so muss ich dem nach meinen langjährigen Erfahrungen entschieden widersprechen. Gerade hier erzielen wir oft durch vorsichtige Anwendung unserer Heilmittel die schönsten Erfolge. Die tonisierende, beruhigende, den Stoffwechsel verbessernde Wirkung der Bäder führt bald eine bessere Ernährung der kleinen Kranken herbei und damit schwindet in der Regel die übermässige Reizung von selbst.

Wenden wir uns jetzt zur Betrachtung der Anwendung und Wirkung unserer Kurmittel bei den verschiedenen skrofulösen Leiden, so haben wir zunächst die meist zuerst und am häufigsten auftretenden lokalen Entzündungen ins Auge zu fassen und zwar die auf der äusseren Haut und an den Schleimhäuten der Augen, der Ohren, der Nase und des Rachens vorkommenden. Da, anatomisch betrachtet, die Primärerkrankungen in das Gebiet einer mehr oder minder hochgradigen Entzündung fallen, ihre Entwicklung durch keine besonderen Merkmale ausgezeichnet ist und auch die Krankheitsprodukte keine besonderen Eigentümlichkeiten bieten, so halten viele, besonders Spezialisten die Anwendung der Solbäder hier für überflüssig und glauben, diese Leiden ebenso gut, wenn nicht noch besser

mit einer geordneten Lokalbehandlung, wie sie sich im allgemeinen bei solchen entzündlichen Zuständen bewährt habe, beseitigen zu können. Dagegen kann ich, gestützt auf langjährige Erfahrungen, nur anführen, dass es sehr häufig nicht gelingt, den skrofulösen Entzündungen mit jenen Mitteln einen dauernden Widerstand zu leisten. Wie viele Fälle von skrofulösen Entzündungen kommen alljährlich in Solbäder, die zu Hause oft Jahre lang jeder, selbst der besten Behandlung trotzen, und finden daselbst ihre Heilung! Nicht eine lokale Behandlung allein, sondern verbunden mit dieser, die des Allgemeinleidens, welches den entzündlichen Krankheiten zu Grunde liegt, eine Verbesserung der ganzen Konstitution vermag solche herbeizuführen. Dies sehen wir oft bei den skrofulösen Krankheiten der Haut, unter denen Ekzeme am häufigsten vorzukommen pflegen. Dass die bei Skrofulose sich ausbildenden Ekzeme, die bald nur einzelne Körperteile ergreifen, bald aber auch sich über den ganzen Körper ausdehnen, die hartnäckigsten sind und oft jeder Therapie spotten, beweist deren nicht selten jahrelange Dauer und die Neigung zur Wiederkehr nach scheinbarer Heilung. Ihrer langen Dauer wegen breitet sich nach und nach die Entzündung allmählig in die Tiefe aus und zieht das Bindegewebslager in Mitleidenschaft, so dass dieses anfangs infiltriert wird, später zu wuchern beginnt; es kann zum geschwürigen Zerfall des Kapillarkörpers an umschriebenen Stellen kommen; die Lymphgefäße werden in das Bereich der Entzündung gezogen und die Drüsen, welche dem Lymphgebiete des ergriffenen Hautteils angehören, schwellen an, können vereitern oder verkäsen. Dass dabei die Tuberkelbacillen leicht in die verletzte Haut eindringen können und Gelegenheit zur Ansiedelung in den Drüsen bekommen, ist erklärlich. Es gilt daher bei auftretenden Ekzemen den dieselben bedingenden Reiz, den wir bei Skrofulose in Ernährungsstörungen der Haut durch Blutstockungen und mangelhaft der Haut zugeführtes Nahrungsmaterial suchen müssen, zu beseitigen, sodann aber auch die in der Haut und in den Drüsen abgelagerten Exsudate sobald als möglich zur Resorption zu bringen. Beides erreichen wir, wie wir bei Besprechung der Wirkung der Solbäder auf Hautkrankheiten genauer beschreiben werden, durch unsere Bäder, bei deren Gebrauch die Ekzeme meist sehr bald eine wesentliche Besserung erfahren und mit der Zeit Heilung finden, wozu allerdings bei schon lange be-

stehenden und über den ganzen Körper verbreiteten Leiden oft die Wiederholung einer Badekur nötig ist.

Ebenso wird die skrofulöse Augenentzündung, die nicht allein die Bindehaut des Auges, sondern auch die Augenlider und die Augenliddrüsen, selbst die Hornhaut befällt, und den Kindern durch Schmerz und Lichtscheu viele Plage bereitet, in günstigster Weise durch eine hiesige Kur beeinflusst. Es ist oft auffallend, wie schnell bei dem Gebrauche der Bäder und einer Soltrinkkur die entzündlichen Erscheinungen, gegen die eine lokale Therapie allein machtlos ist, zurückgehen, wie die Röte der Schleimhaut schwindet, die Schwellung der Meibomschen Drüsen nachlässt, die Absonderung des scharfen Sekrets aufhört und die Lichtscheu immer mehr weicht, so dass mit beendeter Kur das Aussehen und Verhalten der Kinder nicht mehr ahnen lässt, wie sehr dieselben zu leiden hatten. Treten im Laufe des Winters oder im folgenden Jahre Recidive ein, wozu grosse Neigung besteht, so zeigen diese stets einen leichteren Verlauf und weichen bei nochmaliger Badekur vollständig.

Der bei Skrofulose fast nie fehlende Nasen- und Nasenrachenkatarrh tritt stets als hypertrophischer Katarrh auf. Die Mukosa ist verdickt, infiltriert, die Pharyngotonsille springt stark hervor, die Follikel sind geschwellt, die Drüsen vergrößert, an verschiedenen Stellen zeigen sich Granulationen die zu grösseren Plaques zusammenfliessen können. Die Absonderung aus der oft enorm geschwellten Nasenschleimhaut ist gewöhnlich eine schleimig-eitrige und reichliche. Der Schleim trocknet nicht selten in dem vorderen Teil der Nase zu Krusten ein, die sich als Borken darstellen. Da diese den Kranken belästigen, werden sie mit den Fingern entfernt, wobei die Schleimhaut mit den Fingern verletzt werden kann. Es entstehen dadurch Erosionen, die den Staphylokokken und den Streptokokken eine Pforte eröffnen. Die so entstandene Entzündung kann allmählig in die Tiefe auf das Periost übergehen und zu Perichondritis und Nekrose führen. Dass unter diesen Umständen auch Tuberkelbacillen, die beim Einatmen leicht in die Nase gelangen und sich in dem hypertrophischen Gewebe, sowie in den infolge der Entzündung angeschwollenen Lymphdrüsen am Unterkieferwinkel und am Halse vermehren können, ist natürlich, und wir haben dann eine tuberkulöse Erkrankung vor uns, die sich durch charakteristische Geschwüre

von buchtiger Form und mit speckigem Grunde, oft auch durch kleine Tumoren in dem hinteren Teile der Nase, im Cavum, an dem lymphatischen Ring zu erkennen giebt. Neben den Bädern und der Soltrinkkur verlangen solche Katarrhe ganz besonders auch den Gebrauch der Inhalationen und das öftere Ausspülen der Nase mit schwacher (1—2proc.), also verdünnter Sole. Die Kranken müssen sich daher öfters minutenlang in den Inhalationshallen aufhalten, daneben aber auch das Gradierhaus fleissig besuchen. Dabei lässt bald die Absonderung nach, die Anschwellung legt sich, die Erosionen heilen und Genesung tritt selbst in den Fällen, wo sich Zeichen einer tuberkulösen Erkrankung bemerkbar gemacht haben, ein, besonders wenn die Kur noch einmal wiederholt wird.

Das Gehörorgan wird bei Skrofulose hauptsächlich durch die bestehenden Nasen-Rachenkatarrhe in Mitleidenschaft gezogen, indem diese sich auf die Ohrtrompete fortpflanzen, hier entweder auf den pharyngealen Abschnitt beschränkt bleiben, oder sich auch über den ganzen Tubenkanal ausbreiten und selbst auf die Paukenhöhle übergreifen. Da indessen auch eine Entzündung der letzteren öfters als Teilerscheinung eines Allgemeinleidens zustande kommt, wie z. B. bei Rhachitis, Diabetes, Morbus Brightii u. a., so dürfen wir immerhin auch die Möglichkeit einer Erkrankung der Paukenhöhle durch die skrofulöse Diathese nicht ganz von der Hand weisen. In den meisten Fällen wird es sich jedoch darum handeln, zunächst den Erkrankungsprozess im Nasenrachenraum zu beseitigen, da dieser wegen der Gefässgemeinschaft des cavum tympani mit dem cavum naso-pharyngeale, sowie wegen des innigen Zusammenhangs, der zwischen dem musc. tensor veli und musc. tensor tympani besteht, nicht nur entzündliche Vorgänge in der Ohrtrompete und der Paukenhöhle erregen, sondern auch zur vermehrten Anspannung des tensor tympani und damit zur Einwärtsziehung des Trommelfells und der Gehörknöchelchen Anlass geben kann. Oft schwinden bei einer erfolgreichen Behandlung des Nasen-Rachenkatarrhs sämtliche pathologische Zustände in der Paukenhöhle, gegen die die sorgfältigste Lokale Behandlung nichts auszurichten vermochte. Gelingt es und daher, hier den Nasen-Rachenkatarrh zu heilen, so wird dadurch jedenfalls schon der günstigste Einfluss auf das Ohrleiden ausgeübt. Daneben dürfen wir von unseren Inhalationen und Bädern auch noch erwarten, dass sie die katarrhalische Schwellung der Tubenmündung vermindern, das zähe Sekret zur Lö-

sung und leichteren Elimination bringen und wegen ihrer resolvierenden, entzündungswidrigen und resorptionsbefördernden Wirkung auch auf den entzündlichen Zustand und seine Produkte in der Paukenhöhle selbst von günstiger Wirkung sind. Die oft glänzenden Erfolge, welche wir bei Entzündung der Eustachischen Röhre und des Mittelohrs erzielten, und die sich nicht nur durch Besserung der Schwerhörigkeit und der subjektiven Gehörsempfindungen, sondern auch durch den objektiven Befund zu erkennen geben, haben die Zahl der hier Hilfe suchenden Ohrkranken und zwar nicht allein die der skrofulösen Kinder, sondern auch die Erwachsener, die mit chronischem Katarrh der Paukenhöhle behaftet sind, von Jahr zu Jahr vermehrt und sind von den berühmtesten Spezialisten anerkannt worden.

Von nicht minderer Bedeutung, als die bisher erwähnten katarrhalischen Leiden, wenn auch bisweilen nicht so langwierig, sind die bei Skrofulose vorkommenden Katarrhe des Darmkanals und der Bronchien. Erstere werden in der Regel am häufigsten auftreten, wenn fehlerhafte Nahrung den Grund zur Skrofulose abgibt. Es ist dann der Katarrh gewissermassen das die Skrofulose einleitende Moment, indem erst nach längerem Bestehen desselben die Mesenterialdrüsen in Mitleidenschaft gezogen werden. Die fortdauernde Reizung führt endlich zur heteroplastischen Wucherung, und da bei den heteroplastischen Gebilden die Erkrankung sich nicht blos in der Nachbarschaft in der Richtung anastomosierender Elemente, sondern auch in der des Lymph- und Blutstromes fortsetzt, wird nach und nach die Skrofelkrankheit allgemein. Ebenso kann durch eine vorausgegangene Erkrankung der Lymphdrüsen oder durch die bei ausgebildeter Skrofulose infolge des trägen Stoffwechsels entstehende Stauungshyperämie in dem Kapillargefässsystem der Darm in den Zustand des Katarrhs versetzt werden.

Beide Arten des Darmkatarrhs kamen häufig hier zur Beobachtung, erforderten aber natürlich eine ganz verschiedene Behandlung. War der Katarrh infolge alimentärer Schädlichkeiten eingetreten, so richteten wir zunächst unser Hauptaugenmerk auf eine passende Nahrung des Patienten und suchten dann durch Solbäder die Haut- und Nierenthätigkeit zu vermehren und dadurch ableitend und umstimmend zu wirken. War dagegen der Katarrh ein sekundärer, so bekämpften wir mit allen uns zu Gebote stehenden Mitteln das Grundlei-

den. Wir liessen die Kinder in starksalzhaltigen, selbst mit Mutterlauge versetzten Bädern baden und wandten daneben trotz der Durchfälle mit grossem Nutzen die Soltrinkkur an, indem wir den Kindern öfters tagüber 60 Gramm unserer Trinksole reichen liessen. Bei dieser Behandlung sahen wir dann auch bei sämtlichen mit Darmkatarrh behafteten skrofulösen Kindern diesen verschwinden, selbst in den Fällen, wo der Katarrh schon Monate lang angehalten und sich bereits Anämie und Atrophie eingestellt hatte. Die Stuhlentleerungen nahmen an Menge ab, verloren die in einigen Fällen bereits dagewesenen blutigen Beimischungen, der Meteorismus, den sogenannten Froschbauch bedingend, liess nach und die Kinder zeigten eine bessere Ernährung und Kräftigung der ganzen Konstitution, die sich bei einigen kleinen Kindern am deutlichsten dadurch zu erkennen gab, dass dieselben auf die Beine aufzutreten und zu gehen vermochten.

Bei Bronchialkatarrh liessen wir neben den Bädern und der Trinkkur unsere Inhalationen anwenden und hatten von diesen besonders in den Fällen, wo ein chronischer Bronchialkatarrh bei bestehender Anämie und äusseren Lymphdrüsenanschwellungen den Verdacht auf Bronchiallymphdrüsenerkrankung aufkommen liess, den besten Erfolg. Wird bei solchen Kranken nicht zeitig mit aller Energie eingeschritten, um die Schwäche der Konstitution zu heben, so treten bei ihnen gern pneumonische Prozesse ein, durch die das Auftreten einer Tuberkulose begünstigt wird. War es bereits zu einer solchen gekommen, so wurde diese in der später zu besprechenden Weise behandelt.

Als die schlimmsten und hartnäckigsten Affektionen werden bei der Skrofulose die Knochen- und Gelenkkrankheiten angesehen. Wenn auch anzunehmen ist, dass sich durch die bei Skrofulose auftretenden Cirkulations- und Ernährungsstörungen ebenso gut, wie in anderen Organen, auch in der zarten Marksubstanz und dem Periost der Knochen Entzündungen entwickeln können, wenn auch diese Annahme dadurch zur Gewissheit erhoben wird, dass man bei vielen skrofulösen Knochen- und Gelenkkrankheiten keine Tuberkelbacillen aufzufinden imstande ist, so geben wir doch gern zu, dass die überwiegende Zahl solcher Leiden tuberkulöser Natur ist. Sie treten auch gewöhnlich erst ein, wenn die Skrofulose schon eine Zeit lang bestanden hat, also den Tuberkelbacillen Ge-

legenheit zur Einwanderung und zur weiteren Entwicklung in den Lymphdrüsen geboten war, und können daher bei dem innigen Zusammenhang, der zwischen Knochen und Lymphdrüsen besteht, leicht von diesen aus mit dem Lymphstrom in die Knochen gelangen und hier auf gutem Nährboden ihre weitere Vermehrung finden. Mochte nun bei den von mir in langjähriger Praxis in fast allen Gelenken und an fast allen Knochen beobachteten Erkrankungen eine Tuberkulose noch nicht eingetreten gewesen sein, oder sich auch schon entwickelt gehabt haben, unsere Heilmittel haben sich dabei stets gut bewährt und sogar in vielen anscheinend verzweifelte Fällen noch Heilung herbeigeführt. Dass, um diese zu erzielen, ein einmaliger Gebrauch des Bades nicht genügt, ist wohl natürlich. Wenn wir auch durch diesen stets schon vorteilhaft auf den Kranken einwirkten, so zwar, dass sich bei den Gelenkaffektionen die Anschwellung der umgebenden Teile, die Auftreibung der Knochen und die Absonderung von Eiter aus den Fistelöffnungen, wenn solche vorhanden waren, minderten, die Schmerzen nachliessen und grössere Beweglichkeit des leidenden Teiles eintrat, dass bei den an Caries leidenden Kranken die Eiterabsonderung verringert und das Allgemeinbefinden gebessert wurde, so trat eine vollständige Heilung doch meist erst nach einer öfters wiederholten Anwendung unserer Heilmittel ein. Ich musste in einzelnen Fällen die Bäder, mit denen ich auch die Trinkkur und oft eine lokale Behandlung in Form von Moorumschlägen oder Aufschlägen von Sole und Mutterlauge verband, 3-, 4- und 5mal gebrauchen lassen, wodurch endlich doch die Kranken wieder so hergestellt wurden, dass sich dieselben jetzt einer blühenden Gesundheit erfreuen und nicht ahnen lassen, wie leidend sie einst gewesen waren. Mit allen bisher besprochenen skrofulösen Erkrankungen ist fast ausnahmslos eine Anschwellung benachbarter Lymphdrüsen verbunden, die kürzere oder längere Zeit nach dem Bestehen jener einzutreten, selten ihnen vorauszu-gehen pflegt, und zwar können nicht nur die Hals-, Nacken-, Achsel- und Inguinaldrüsen, sondern auch Mesenterial- und Bronchialdrüsen befallen werden. Dieselben schwellen an und erlangen oft, besonders an den äusseren Körperteilen eine ganz beträchtliche Grösse, so dass sie sich hier als grosse Tumoren darstellen können. Anfangs handelt es sich nur um eine einfache Hyperplasie des Drüsengewebes, die infolge fehlerhaften Stoffwechsels und einer verlangsamten Cirkulation des Blutes

nach dem von der benachbarten Entzündung fortgeleiteten und auf die Drüse ausgeübten Reiz auftritt. Man findet daher auch nur in der Drüse eine ungemein reichliche Wucherung der Lymphzellen, so dass das Reticulum der Drüse von den zelligen Elementen ganz verdeckt ist. In einem solchen Zustande können die Drüsen lange verharren, sich dann wieder zurückbilden, oder auch weitere Veränderungen erfahren. Diese bestehen hauptsächlich in Vereiterung und Verkäsung. Ob die Verkäsung nur allein, wie einige glauben, die Folge einer eingetretenen Tuberkulose ist, oder ob nicht auch eine Eintrocknung und ein Zerfall der zelligen Elemente dadurch, dass denselben die Verbindung mit dem Inhalt der Gefässe erschwert und somit ihre Ernährung ungenügend wird, erfolgen kann, ähnlich wie wir es auch bei Krebs und zurückgehaltenem Abscesseiter beobachten können, lässt sich nicht mit Sicherheit entscheiden. Dass letzteres möglich, sogar wahrscheinlich ist, dürfte daraus hervorgehen, dass man öfters selbst in ganz verkästen Drüsen trotz sorgfältigster Untersuchung keine Tuberkelbacillen nachweisen kann, und dass auch Inhalationen mit aus diesen bacillenfreien, käsigen Lymphdrüsenprodukten bei Tieren keine Infektion entstehen liessen. In den meisten Fällen wird allerdings die Verkäsung der Drüsen wohl die Folge der im Laufe der Erkrankung eingetretenen Einwanderung von Tuberkelbacillen sein. Diese finden in der hyperplastischen Zellwucherung den besten Boden für ihr Gedeihen, um so mehr als bei der in Folge der Skrofulose darniederliegenden und fehlerhaften Ernährung der Lymphzellen, deren Bestandteile auch chemisch verändert werden müssen. Man hat sich schon lange bemüht, aus den Lymphzellen die Stoffe zu gewinnen, welche eine bakterientötende Wirkung zu entfalten vermögen, und dabei gefunden, dass nicht die Eiweissmoleküle allein die Träger des organischen Lebens sind, sondern dass in den Zellen auch das Nuclein, welches aus einer Verbindung der Nucleinsäure und des Eiweisses besteht, das grösste Streben besitzt, sich anderen organischen Verbindungen anzuschliessen, und dass die Nucleinsäure hauptsächlich derjenige Stoff ist, welcher bei der Phagocytose die Hauptrolle spielt. Ob nun diese oder ein anderer Stoff, der die Bakterien zu vernichten imstande wäre, bei der Skrofulose nicht in hinreichender Menge gebildet wird, wissen wir noch nicht zu entscheiden, jedenfalls müssen wir aber annehmen, dass, da die lebende Kraft, welche bei der Reizung der Zellen ausgeübt wird, aus der chemischen

Kraft herrührt, letztere bei einer allgemeinen Schwäche der ganzen Konstitution auch geschwächt wird, wodurch der Weiterentwicklung der Tuberkulose kein genügender Widerstand geleistet werden kann. Wir werden daher bei auftretender Lymphdrüsenanschwellung alles aufbieten müssen, die Blutbildung und Ernährung des Körpers zu verbessern und dann, sobald als möglich eine Resolution in den Entzündungsprodukten der Drüsen herbeizuführen. Durch salzreiche, öfters noch mit Mutterlauge versetzte Bäder, durch Solumschläge nach Priesnitz'scher Weise oder Kataplasmen aus Moorerde und Mutterlauge auf die Drüsen und durch eine gleichzeitige Trinkkur konnten wir meist eine Abschwellung der äusserlich sichtbaren hyperplastischen Lymphdrüsen wahrnehmen, gleiches aber auch an den Mesenterialdrüsen annehmen, da die früher, jedenfalls mit durch hyperplastische Anschwellung derselben bedingte unvollkommene Assimilation gehoben wurde und die Durchfälle schwanden. War bereits Verkäsung in der Drüse zu befürchten, so liessen wir die Kranken neben den Bädern und der Trinkkur stundenlang auf dem Gradierhause inhalieren und hatten davon nicht nur bei äusseren Lymphdrüsenanschwellungen, sondern auch in Fällen, wo es infolge einer Bronchialdrüsentuberkulose zu pneumonischen Prozessen in der Lunge gekommen war, recht erfreuliche Erfolge aufzuweisen, und viele von diesen vor Jahren hier behandelten Kranken erfreuen sich jetzt der besten Gesundheit.

II. Rhachitis.

Wenn ich an die Skrofulose die Rhachitis anschliesse, so geschieht dies, weil dieses Leiden ebenfalls eine nur im Kindesalter vorkommende Ernährungs- und Stoffwechselerkrankung darstellt, die sich durch eine Störung des normalen Wachstums der Knochen, speziell in einer mangelhaften Verkalkung und damit einem Weichbleiben des wachsenden Knochengewebes äussert. Wodurch dieses Leiden, das zur Entstehung mannigfacher und grösstenteils sehr charakteristischer Verkrümmungen Veranlassung giebt, eintritt, ob durch ungenügenden Kalkgehalt der Nahrung oder durch eine wegen eines bestehenden Darmkatarrhs mangelhafte Resorption der Kalksalze, oder auch durch abnorm reichliche Bildung von Milchsäure oder Kohlensäure, welche die Kalksalze auflösen, ist bis jetzt noch nicht vollständig aufgeklärt, doch dürften wir bei genauer

Betrachtung jedes einzelnen Falles Momente genug zu entdecken imstande sein, durch welche die charakteristische Ernährungsstörung herbeigeführt wird. Da es nachgewiesen ist, dass, während getrocknete normale Knochen einen Kalkgehalt von 63—65 %₀ enthalten, dieser bei rhachitischen Kindern nur 20—30 %₀ beträgt, so muss ohne Zweifel die enorme Verminderung der Kalksalze in den Knochen auf eine spezifische Ernährungsstörung hinweisen, infolge deren die Assimilation des Kalkes aufgehoben oder verringert ist. Diese kann entweder dadurch entstehen, dass überhaupt zu wenig Nahrung aufgenommen wird, oder dadurch, dass fehlerhaft zusammengesetzte Nahrung oder andere, soziale Missstände Krankheitserscheinungen hervorrufen, welche die Verwendung der in der Nahrung enthaltenen Kalksalze für den Körper ausschliessen. Ersteres wird dann der Fall sein, wenn die Kinder von syphilitischen, tuberkulösen, skrofulösen oder durch andere Krankheiten heruntergekommenen Eltern abstammen und daher schwach und atrophisch sind, letzteres wird eintreten, wenn die Kinder in schlechtgelüfteten, sonnenarmen Wohnräumen zusammengedrängt leben müssen und mit unzweckmässigen und mangelhaften Nahrungsmitteln künstlich aufgefüttert werden. Entstehen durch diese Uebelstände sehr leicht Magen- und Darmkatarrhe, die wir ja auch in der Regel schon vor Eintritt der wirklichen Rhachitis bei den Kranken beobachten können, und wird durch sie die Verdauung untergraben, so werden mit den den Kindern meist gebotenen Nahrungsmitteln auch noch Stoffe dem Körper zugeführt, welche die Assimilation des für die Knochenbildung nötigen Kalkes verhindern. Während man früher annahm, dass hauptsächlich eine übermässige Milchsäurebildung bei den kranken Kindern zur raschen Auflösung und Ausscheidung der Kalksalze führe, ist durch die neuesten Untersuchungen von Seemann und Zander nachgewiesen, dass nur durch ein Ueberwiegen von Kalisalzen und Phosphorsäure über die Natronsalze und das Chlor in der Nahrung die mangelhafte Kalkzufuhr zu den Knochen bedingt ist. Indem nemlich, wie wir schon oben bei Besprechung der Wirkung der Trinkkur erwähnt haben, die Kalisalze eine grössere und schnellere Ausfuhr der Natronsalze zur Folge haben, wird dem Körper das nötige Kochsalz entzogen und die Bildung freier Salzsäure, welche zur Lösung des in der Nahrung aufgenommenen kohlensauren und phosphorsauren Kalkes nötig ist, vermindert. Da nun nur in der Milch der Fleischfresser das

Verhältnis von Kali und Natron ein richtiges ist, weniger schon in der der Pflanzenfresser und am wenigsten in allen vegetabilischen Nahrungsmitteln, so ist es klar, dass bei Kindern, die mit Kuh- und Ziegenmilch aufgezogen werden, und mehr noch bei solchen, die mit Vegetabilien gefüttert werden, der in diesen Nahrungsmitteln hinreichend enthaltene Kalk nicht vollständig oder gar nicht aufgelöst und für die Knochen verwendet wird. Ein Ausgleich für die durch die Kalisalze rasch abgeführten Natronsalze kann nur durch grössere Zufuhr von Kochsalz stattfinden, weshalb wir in unserer Trinksole ein Mittel besitzen, dem nachteiligen Einfluss der Kalisalze wirksam entgegen zu steuern, während gleichzeitig die Bäder durch Beschleunigung des Stoffwechsels den Appetit vermehren, die Kräfte heben und die Ernährung verbessern. Dass wir auch daneben die Kinder von den Inhalationen auf dem Gradierhause Gebrauch machen lassen, besonders wenn, was häufig der Fall ist, chronische Bronchitis oder lobuläre Pneumonie mit der Rhachitis verbunden ist, versteht sich wohl von selbst. Der Erfolg der Kur war stets ein recht zufriedenstellender und zwar nicht nur, wenn die Krankheit eben begonnen, sondern auch, wenn sich im weiteren Verlauf das Leiden bis zur höchsten Höhe ausgebildet hatte. Wurde rechtzeitig und bei den zuerst auftretenden Symptomen das hiesige Bad gebraucht, so schwanden in der Regel sehr bald die Diarrhoeen, der leidende Ausdruck des Gesichts verlor sich, die Schmerzen, die beim Aufheben der Kinder und beim Bewegen ihrer Extremitäten eintraten, liessen nach, das Schwitzen besonders am Hinterkopfe hörte auf, die noch leichte Schwellung der Epiphysen nahm ab, die Muskeln gewannen an Fülle und Kraft und bei eingeleiteter besserer Ernährung verlor sich das Leiden, ohne weitere Störungen herbeizuführen. War dagegen die Rhachitis schon weiter vorgeschritten, waren die Verdickungen an den unteren Epiphysen der Vorderarmknochen, der Tibia und Fibula sehr stark geworden und Verkrümmung der Knochen zu ihnen hinzugetreten, hatte sich die der Rhachitis eigentümliche Veränderung der Kopfknochen ausgebildet und der Thorax durch Knickungen der Rippen jene Deformität erreicht, welche als Hühnerbrust bezeichnet wird und die Seitenteile des Brustkastens nach oben zu eingebogen, nach unten erweitert erscheinen lässt, hatten sich bereits Verkrümmungen der Wirbelsäule ausgebildet, so galt es hauptsächlich, die Verdauungs- und Atmungswerkzeuge wieder leistungsfähig zu

machen und zu erhalten, was auch stets erreicht wurde. War damit die unmittelbare Lebensgefahr abgewendet, so nahmen auch nach und nach bei besserer Verpflegung und Ernährung der Kranken und bei wiederholter Kur die Kräfte zu, und eine normale Ernährung der Knochen trat ein, freilich Verbildungen von wechselnder Stärke mit ihren Folgen für das spätere Leben hinterlassend.

III. Tuberkulose.

Die Tuberkulose ist eine Infektionskrankheit, die lediglich durch die von Koch entdeckten Tuberkelbacillen erzeugt und anatomisch durch Knötchenbildungen charakterisiert wird. Wohin immer in den Körper diese Bacillen gelangen, üben sie eine rein örtliche Wirkung aus und bringen ganz bestimmte anatomische Veränderungen in dem befallenen Gewebe hervor. Zunächst bewirken sie an dem Orte ihrer Einnistung eine Wucherung der fixen Gewebszellen und zwar sowohl der Bindegewebs-, als auch der Epithelzellen. Dadurch entstehen die sogenannten Riesenzellen und die epithelioiden Zellen, in denen die Bacillen teils zwischen den Zellen, teils in den Zellen selbst liegen. Früher oder später gesellt sich zu dieser Zellenwucherung eine entzündliche Alteration der im Erkrankungsbezirke gelegenen Gefässe, infolge deren eine Emigration farbloser Blutkörperchen stattfindet, die sich um die neu gebildeten Zellen herum ablagern. Sind die Veränderungen so weit vorgeschritten, so kann man in dem erkrankten Gewebe kleine graue Knötchen (miliare Tuberkel) leicht auffinden. Beim Fortschreiten der Krankheit lagern sich die Knötchen an einander an, verschmelzen mit einander und werden dadurch grösser. Breitet sich die tuberkulöse Neubildung noch weiter aus, so tritt eine diffuse Infiltration von mehr oder minder grosser Ausdehnung ein, die sich über das ganze Organ erstrecken kann. In dem Gewebe selbst kommt es, da dasselbe gefässlos ist und deshalb nur mangelhaft ernährt wird, früher oder später zum Zerfall, der charakteristischen Verkäsung. Das tuberkulöse Infiltrat und die von demselben eingeschlossenen Gewebsbestandteile sterben ab und zerfallen zu einer gelblichen, bröckeligen Masse. Alle während des Verlaufs der Tuberkulose auftretenden Erscheinungen, die Miliargranulation, der auf diese folgende graue oder gelbe Tuberkel, die graue oder gelbe Infiltration, das Resultat der Verschmelzung der

Tuberkel, endlich die käsige Umwandlung und die Erweichung, welche die unvermeidliche Entwicklungsphase, den Zerfall der zerstreuten oder konfluierenden Krankheitsprodukte einleiten, sie alle gehören in mannigfaltiger Veränderung des Aussehens und der Stadien derselben Krankheitsgattung — der bacillären Tuberkulose — an.

Bei der grossen Verbreitung der Tuberkulose, an der der siebente Teil aller Menschen stirbt, ist natürlich die Auffindung des Grundes zu ihrer Entstehung von grösster Wichtigkeit. Aus dem Umstande, dass in einer sehr grossen Anzahl von Fällen die Abstammung von tuberkulösen Eltern bei den später von Tuberkulose Befallenen nachweisbar ist, zog man den Schluss, dass das Leiden ein erbliches und angeborenes sei. Diese Annahme ist indess bis jetzt nur durch ganz vereinzelte Fälle, in denen man bei Neugeborenen Tuberkel vorfand, begründet worden, und diese Ausnahmefälle können ebensowenig als der Befund von Bacillen bei einigen wenigen Kälbern, die von perlsüchtigen Kühen geboren waren, uns berechtigen, eine Heredität der Tuberkulose anzunehmen. Dagegen werden wir als sicher hinstellen müssen, dass eine gewisse Disposition vorhanden sein muss, ohne die die Tuberkelbacillen sich nimmermehr im Körper fortpflanzen und vermehren könnten. Diese ist aber entweder angeboren oder erworben und beruht immer auf einer Schädigung der Ernährung und Kraft des Körpers. Dass Kinder von tuberkulösen Eltern daher mehr geneigt sein müssen, wieder von Tuberkulose ergriffen zu werden, weil sie in der Regel von schwächlicher Körperkonstitution sind, darf uns nicht wundern. Wir erkennen die Disposition zu Erkrankungen bei ihnen leicht an dem tuberkulösen Habitus, der Neigung zu Katarrhen, der Herzschwäche und den dadurch bedingten vielseitigen Störungen in der Ernährung, der Blutcirculation und der Atmung. Aber ebenso kann eine Disposition zur Tuberkulose durch Ungunst der hygienischen und Ernährungsbedingungen überhaupt erworben werden. Ungenügende Nahrung, schlechte Luft, akute Infektionskrankheiten, Säfteverluste, das Puerperium, Not und Sorge — sie alle können den Körper so schwächen, dass derselbe weniger widerstandsfähig gegen äussere Schädlichkeiten wird, dass auf einen Reiz hin eine raschere und nachhaltigere Reaktion erfolgt und jeder Heilungsprozess sich in die Länge zieht. Dass unter solchen Umständen eine grössere Empfänglichkeit für die Tuberkulose vorhanden sein muss, ist zweifel-

los. — Wenn auch die Tuberkelbacillen wahrscheinlich als echte Parasiten anzusehen sind und demnach nur bei einer anhaltend gleichen Temperatur von 30—40° C. im Tierkörper sich fortpflanzen und gedeihen können, so wissen wir doch auch von ihnen, dass sie ihre Virulenz und Fähigkeit sich zu vermehren ausserhalb des Körpers lange Zeit bewahren. Mit den phthisischen Sputen gelangen sie nun in ungeheuren Mengen nach aussen, trocknen daselbst auf dem Fussboden, an der Wäsche und anderen Gegenständen ein und werden dann in kleinsten, die Infektionskeime enthaltenden Partikelchen überall in der Luft und auf dem Boden verteilt. Mit der Luft werden sie aber eingeatmet oder können, wie wir es bereits bei der Skrofulose gesehen haben, auch durch die Haut und weiter mit dem Lymphstrom in die Lymphdrüsen und verschiedene andere Gewebe des Körpers gelangen. Immer muss aber, sollen sie eine Eingangspforte in den Körper finden, eine örtliche Ernährungsstörung bestehen, die ihnen den Eintritt gestattet, und weiter eine allgemeine Ernährungsstörung, durch die der Kampf zwischen den Parasiten und den ihnen als Nährboden dienenden Zellen zu Gunsten der ersteren ausfällt. Diese Bedingungen sind bei der von uns angenommenen Disposition, mag dieselbe erblich oder erworben sein, hinreichend vorhanden, und es bleibt daher zur Bekämpfung der Tuberkulose unsere Hauptaufgabe, sie zu beschränken oder auch ganz aufzuheben. Dass unsere Kurmittel viel hierzu beitragen können, werden wir bei einer etwas genaueren Betrachtung der Lungentuberkulose, welche uns hier zunächst und hauptsächlich interessiert, nachzuweisen imstande sein.

Es ist bekannt, dass der Anfang der Tuberkulose in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle ein ganz allmäliger, schleichender ist, dass die ersten Krankheitserscheinungen seitens der Lunge oft nur in einem leichten Husten mit geringem Auswurf, ab und zu auftretenden Schmerzen auf der Brust, zuweilen, besonders bei körperlichen Anstrengungen sich zeigender Kurzatmigkeit bestehen, die alle keine grosse Bedeutung gewinnen würden, wenn nicht gleichzeitig verschiedene Allgemeinerscheinungen, wie Appetitlosigkeit, Abmagerung, Blässe, Blutarmut, Mattigkeit, Unlust zur Arbeit etc. damit verbunden wären. Treten solche Symptome bei Personen auf, bei denen wir eine tuberkulöse Disposition voraussetzen dürfen, bei denen wir namentlich die auf Erblichkeit beruhende phthisische oder paralytische Thoraxform antreffen, so liegt begründeter Ver-

dacht auf eine sich entwickelnde Tuberkulose vor. Deutet schon der phthisische Habitus: der schwächliche, dabei oft lang aufgeschossene Körperbau, die zarte, blau durchschimmernde Oberhaut bei wenig gefärbten Schleimhäuten, der lange magere Hals, die schwächliche Muskulatur, der geringe Durchmesser der oberen Thoraxpartie, die breiten flachen Intercostalräume, die hervorstehenden Schlüsselbeine, die flügelförmig abstehenden Schulterblätter, die Einsenkung der Schlüsselbeingrube, der Tiefstand des Acromialendes der Clavicula etc. und das dabei leicht erregbare Gefässsystem und Herz darauf hin, dass hier Anaemie und Herzschwäche zur mangelhaften Muskulatur der Brust und des Schultergürtels geführt haben, und dass eine geringe Widerstandsfähigkeit der Gewebe gegen äussere Schädlichkeiten vorhanden sein muss, so dürfen wir auch weiter aus dem ganzen Bau des Thorax auf geringere Leistungsfähigkeit und leichtere Erkrankung der Lunge, besonders ihrer oberen Lappen schliessen. Sind die Atmungsmuskeln nicht kräftig genug, den Brustkorb genügend zu erweitern, so kann nur ein oberflächliches Atmen stattfinden, bei welchem die Lunge sich nur wenig von der Expirationsstellung entfernt. Da nun bei der Expiration der Blutgehalt der kleinsten Gefässe bedeutend grösser als während der Inspiration ist, so muss auch bei unvollkommenem Atmen eine stete Hyperämie der Bronchialschleimhaut und der Alveolen Platz greifen, die diese Teile zu chronischer Bronchitis und katarrhalischer Pneumonie geneigt macht und schliesslich bei eingetretenen entzündlichen Zuständen um so eher zur Lungenschwindsucht führt, als das Produkt der Entzündung in der Lungenspitze mehr stagniert, weil der In- und Expirationsstrom nicht imstande ist, die Hindernisse in den feinsten Bronchien zu überwinden,

Wir haben daher bei dem ersten Auftreten eines, wenn auch noch so unschuldig erscheinenden Katarrhs bei solchen mit Disposition zur Tuberkulose behafteten Kranken, besonders wenn derselbe als Spitzenaffektion erscheint, die Aufgabe, den Organismus zu kräftigen, die Inspirationsmuskeln zu stärken, die katarrhalischen und entzündlichen Affektionen zu beseitigen und die Neigung zur Wiederkehr solcher zu tilgen. Wir liessen daher unsere Inhalationen auf dem Gradierhause anwenden und verbanden mit diesen die Trinkkur und eine mässige Badekur. Durch die Inhalationen, die einesteils als kräftiges Reizmittel zu tieferen und ergiebigeren Inspirationen Veranlassung geben, anderenteils die Lösung befördern, Hyperämien und entzünd-

liche Zustände der Bronchialschleimhaut zu heben vermögen und einer massenhaften Anhäufung des Sekrets in der Lunge entgegen wirken, wurden die oberen Lungenpartien mehr ausgedehnt und gekräftigt und entzündliche Zustände nebst ihren Produkten beseitigt. Gleichzeitig wurde durch sie, wie auch durch die Trinkkur und die Bäder der Stoffwechsel befördert und dadurch ein ergiebigeres, schnelleres und tieferes Atmen herbeigeführt, die Blutbewegung beschleunigt, das Herz gekräftigt, der Appetit gehoben und so eine bessere Ernährung und eine allgemeine Stärkung zustande gebracht. In geeigneten Fällen wurde durch mehr kühle Bäder, Soldouchen und kalte Abreibungen der Organismus gezwungen, den Wärmeverlust durch lebhaftere Oxydation zu ersetzen, wodurch ebenfalls der Stoffwechsel und mit ihm das Atmen und die Blutcirculation angeregt, ausserdem aber die Haut abgehärtet und die Neigung zur leichteren Erkältbarkeit und zum Auftreten neuer Katarrhe getilgt wurde.

Haben wir so in vielen Tausenden von Fällen die Anlage zur Phthise und eine bereits in den ersten Anfängen aufgetretene Tuberkulose unzweifelhaft zum Schwinden gebracht, so waren nicht minder die Erfolge einer hier gebrauchten Kur auf das Leiden, wenn es weiter vorgeschritten war, oft so auffallend, traten in verhältnismässig kurzer Zeit oft so günstige Erscheinungen in den erkrankten Lungen und im Allgemeinbefinden ein, dass wir unbedingt von einer die Heilung der Tuberkulose mächtig unterstützenden Wirkung unserer Heilmittel reden können. Diese ist nicht nur durch meine langjährige Erfahrung festgestellt, sie findet auch ihren besten Beweis darin, dass jährlich mehr als ein Drittel der an Tuberkulose leidenden Kranken die Kur zu wiederholten Malen, oft viele Jahre lang gebrauchten, weil ihnen diese ausgezeichnet bekommen war, sie ist endlich anerkannt durch den Ausspruch der grössten Autoritäten unserer Wissenschaft, die immer wieder aufs neue solche Kranke unserem Bade zuweisen und mir ihre volle Zufriedenheit mit den Erfolgen der Kur mitzuteilen die Güte hatten.

Es würde zu weit führen, wollte ich hier eine genauere Schilderung des weiteren Verlaufs der Tuberkulose, ihrer bald schnelleren, bald langsameren Entwicklung und ihrer bald mehr auf dem ursprünglichen Sitz beschränkt bleibenden, bald weiter auf die ganze Lunge und andere Organe sich erstrecken-

den Ausdehnung geben, immer und in allen Stadien der Krankheit tritt an uns die Aufgabe heran, den Bacillen in ihrer weiteren Entwicklung und Vermehrung und in ihrer zerstörenden Einwirkung auf die Gewebe des Körpers den möglichen Widerstand entgegenzusetzen. Wenn nun auch die Hoffnungen, welche wir in dieser Beziehung auf das von unserem grossen und genialen Forscher Koch hergestellte Tuberkulin setzten, sich leider nicht erfüllten, wenn sich auch immer mehr herausstellte, dass jede medikamentöse Behandlung zu keinem nennenswerten Resultat führte, so dürfen wir deshalb doch nicht mutlos den Kampf gegen die verderblichsten Bacillen aufgeben, und dies um so weniger, als durch die Erfahrung sicher gestellt ist, dass wir in vielen unserer Kurorte einen Schatz besitzen, durch den schon Tausende von Phthisikern ihr Leben zu verlängern, ja Heilung zu finden vermochten. Wir wollen hier nicht auseinander setzen, ob dies zu erreichen mehr dem Klimatherapeuten oder mehr dem Hydro- oder Balneotherapeuten gelingen dürfte. Alle werden Erfolge aufzuweisen imstande sein, da alle das eine Ziel verfolgen, das Blut zu verbessern und das Allgemeinbefinden zu heben, wodurch es uns bis jetzt allein möglich ist, die Tuberkelbacillen zu vernichten und ihre verderblichen Wirkungen aufzuheben. Dass auch unsere Heilmittel hierzu beizutragen geeignet sind, dürfte, wenn wir deren bereits besprochene Allgemeinwirkung berücksichtigen und die hier erzielten Erfolge etwas genauer betrachten, zweifellos sein. Wenn fast immer und meist schon in der zweiten Woche ihres Aufenthalts bei allen Kranken, selbst wenn dieselben an weit ausgedehnten Infiltrationen oder bereits an ulcerösen Prozessen der Lunge gelitten haben, eine Vermehrung des Appetits und eine Zunahme der Kräfte und der Leistungsfähigkeit eintrat, die Anbildung sich hob und bei vermehrter Diurese mehr Harnstoff ausgeschieden wurde, so beweist uns dies, dass selbst auch bei vorgeschrittenen Leiden durch unsere Heilmittel eine Verbesserung der Verdauungsvorgänge, eine kräftigere Anregung der Herzthätigkeit, eine Steigerung des Stoffwechsels noch eintreten kann. Hierdurch muss aber selbstverständlich auch das Blut eine bessere Zusammensetzung erhalten und das Gewebe, in welchem sich die Tuberkelbacillen festgesetzt haben, besser genährt werden und den Bacillen, die in einem gesunden Organismus keinen Nährboden finden, einen grösseren Widerstand bieten können. Daneben tragen aber auch unsere Heilmittel nicht wenig dazu bei,

den Bacillen selbst in ihrer Vermehrung wirksam entgegenzutreten. Wir wissen, dass die grösste Gefahr für Phthisiker mit darin liegt, dass ihnen durch eine unreine Luft immer neue Bacillen zugeführt werden, dass die schon im Körper befindlichen in den zähen Sekreten und Exsudaten, die wegen Schwäche nicht zur Resolution und Ausscheidung gelangen können, sich mehr und mehr vermehren, durch Aspiration in bisher freie Teile der Atmungsorgane. Alveolen und Bronchiolen gelangen und dort wiederum neue Ansiedelungen bedingen, dass sie auch von den Lymph- und Blutgefässen aufgenommen werden und so zu weiteren und allgemeinen Erkrankungen Anlass geben können. Schliesst nun die vollkommen reine, bakterienfreie Luft auf dem Gradierhause die Aufnahme neuer Bacillen gänzlich aus, so muss weiter durch unsere Kurmittel, wie wir bei der Betrachtung ihrer Wirkung im allgemeinen gesehen haben, eine Lösung des Sekrets nicht nur in den Bronchien, sondern auch in den Alveolen, wo es mit Vorliebe zu Verdichtungsprozessen kommt, eintreten. Das Kochsalz, welches die Umwandlung des zähen Schleimes in ein lockeres, zellenreiches Gewebe befördert, dient aber auch in Verbindung mit den anderen Salzen dazu, die bestehende fluxionäre Turgescenz in den Schleimhäuten zu mindern und durch den Reiz auf die erschlaffte Bronchialmuskulatur, der gleichzeitig auch durch das Ozon der Luft in kräftiger Weise ausgeübt wird, den Auswurf der gelösten Massen zu befördern. So werden nicht nur die Bronchien und Alveolen frei, sondern auch dem eingeatmeten Sauerstoff wieder zugänglich, der, wie bekannt, alle Mikrophyten-Kolonien leicht angreift, sie zu vernichten oder wenigstens am Wuchern zu hindern vermag. Ebenso tritt aber auch in den entzündlichen Infiltrationen im Lungengewebe selbst eine Rückbildung ein. Hierzu trägt nicht nur die beim Kochsalzgebrauch gesteigerte Diffussionsgeschwindigkeit und der lebhafter vor sich gehende Stoffwechsel bei, sondern auch die lösende Einwirkung des Kochsalzes auf die Albuminate. Wir konnten daher denn auch sehr oft bei Infiltrationen und zwar nicht nur bei solchen, die sich auf eine Lungenspitze beschränkten, sondern auch bei solchen, die sich auf mehrere Lungenlappen ausgedehnt hatten, eine wesentliche Besserung entdecken. Diese gab sich dadurch zu erkennen, dass die früher bestehende Dämpfung des Perkussionstones verschwand und mehr und mehr einem etwas matten Ton Platz machte, und dass an Stelle des bronchialen Atmens wieder unbestimmtes

und vesikuläres trat. Diese Besserung war bisweilen so auffallend, dass man sie nicht für möglich hielt, und dass man unwillkürlich zu dem Glauben kam, dass ausser der die Sekrete und Exsudate günstig beeinflussenden und die Gewebe kräftiger und widerstandsfähiger machenden Wirkung unserer Heilmittel von diesen noch ein spezifischer Einfluss auf die Bacillen selbst ausgeübt werden dürfte. Die oft nachgewiesene beträchtliche Verminderung der Bacillen im Auswurf, die gleichzeitig damit zusammenhängende oft bedeutende Zunahme des Körpergewichtes und die Besserung des Allgemeinbefindens, das auch nach der Kur während des folgenden Winters anhaltende Wohlbefinden und die völlige Herstellung der Kranken nach wiederholten Kuren liessen es wahrscheinlich erscheinen, dass auch beim Inhalieren Stoffe in das Blut gelangen, die eine bakterientötende Eigenschaft besitzen. Ob hierzu das Ozon, welches reichlich auf dem Gradierhaus entwickelt wird und als eines der wirksamsten Widerstandsmittel gegen die Entwicklung der Bacillen anzusehen ist, beiträgt, ob weiter die Alkaleszenz des Blutes, die beim längeren Inhalieren eintreten muss, einen deletären Einfluss auf das Leben der Mikroorganismen auszuüben imstande ist, ob durch Zersetzung des Eiweisses und des Nukleins die dabei frei werdende Nukleinsäure eine gleiche Wirkung entfaltet, können wir zwar noch nicht mit Bestimmtheit behaupten, aber jedenfalls dürfen wir annehmen, dass durch alles dieses die Heilung der Tuberkulose mit unterstützt wird. Dass dieselbe öfters selbst noch bei Kranken, die ganz aufgegeben waren, eintrat, mögen zwei nachstehende Fälle beweisen.

Herr A. aus M., der schon 3 seiner Kinder an tuberkulöser Meningitis verloren hatte, war seit einer Reihe von Jahren öfters von hartnäckigen Lungen- und Luftröhrenkatarrhen teils mit, teils ohne blutigen Auswurf befallen worden und hatte auch bereits, ehe er hierher kam, schon einmal eine stärkere Blutung zu überstehen gehabt. Bei der ersten hier vorgenommenen Untersuchung waren auf der rechten Seite der Brust oben gedämpfter Ton, unbestimmtes Inspirationsgeräusch, Verstärkung der Stimme und consonierende Geräusche, auf der linken Seite oben bis herab zur dritten Rippe leerer und gedämpfter Perkussionston und Bronchialatmen zu entdecken. Der Habitus des Kranken war der floride, sanguinische. Heftiger Husten, durch den klebrige, durchscheinende, gallertartige, bisweilen mit Blut vermischte Sputa entleert wurden, flüchtige

Stiche und ziehende Schmerzen in beiden Seiten der Brust, Fieberbewegungen am Abend, Schlaflosigkeit und Schweisse in der Nacht quälten den Kranken sehr und hatten eine nicht unbeträchtliche Entkräftigung desselben bewirkt. Schon während der Badekur verlor sich der Husten mehr und mehr, die Schmerzen liessen nach, der Kranke bekam guten Appetit, ruhigen Schlaf und fühlte sich bedeutend wohler, wenn auch die Dämpfung des Tones und das Bronchialatmen noch nicht ganz schwinden wollten. Die so eingeleitete Besserung machte im darauffolgenden Winter bedeutende Fortschritte und der nochmalige Gebrauch der Inhalationen und der Trinkkur im folgenden Jahre führte die vollständige Heilung des Kranken herbei. Seit dieser Zeit, und besonders nachdem Herr A. 2 Jahre später nochmals eine Kur, bei der er auch Bäder nehmen konnte, gebraucht hatte, ist derselbe bis heute nach fast 30 Jahren frei von allen noch auf eine Tuberkulose deutenden Erscheinungen geblieben und erfreut sich der besten Gesundheit. — Herr Hauptm. B. aus M. war nach vorausgegangen katarrhalischen Erscheinungen plötzlich von einem heftigen Blutsturze befallen worden, von dem er sich nur langsam durch jahrelangen Aufenthalt in verschiedenen klimatischen Orten erholte, ohne dass indessen eine Besserung seines Leidens dabei eingetreten wäre. Dasselbe schritt im Gegenteil immer weiter vor, und eine auf der rechten Lungenspitze eingetretene Infiltration dehnte sich nach und nach fast über die ganze rechte Lunge aus. Bei Uebernahme des Kranken fand ich: Dämpfung des Perkussionstones auf der rechten Seite der Brust, im zweiten Interkostalraum deutliches Bruit de pot félé, im Umfange der Dämpfung bronchiales Atmen. Die Stimme war in Folge von Kehlkopfsgeschwüren ganz heisser, kaum hörbar. Anhaltendes starkes Fieber mit einer Pulsfrequenz von 130; profuser eitriger, chokoladenfarbig tingierter Auswurf; häufige Durchfälle; anhaltende Schlaflosigkeit, Nachtschweisse; grosse Abmagerung und sehr gesunkene Kräfte, so dass Patient kaum 5 Minuten lang gehen konnte. Dass wir es hier mit einer weit ausgedehnten tuberkulösen Infiltration, die bereits verkäst und zerfallen war, und mit einer bereits auch auf Kehlkopf und Darm übergegangenen Tuberkulose zu thun hatten, unterlag keinem Zweifel. Die Behandlung beschränkte sich anfangs auf täglichen kurzen Aufenthalt auf dem Gradierhause und den innerlichen Gebrauch von Sole in kleinen Gaben. Nach und nach wurde ersterer bis zu 6 Stunden

p. d. ausgedehnt. Die Besserung nahm von Tag zu Tag zu. Das Fieber liess nach, der Auswurf und der Husten wurden mässig, Appetit und Schlaf mehrten sich, die Kräfte nahmen zu. Nach einem Monate konnte der Kranke schon $\frac{1}{2}$ Stunde weit gehen und nach 2 Monaten 4 Stunden Weges bequem zurücklegen. Die Stimme war kräftig geworden, die Dämpfung des Tones und das bronchiale Atmen auf die rechte Lungenspitze beschränkt. Der Kranke trat nach einem dreimonatlichen Aufenthalte im hiesigen Bade wieder in seinen Dienst ein und versah denselben ununterbrochen bis zu seinem nach 2 Jahren plötzlich und in Folge eines apoplektischen Anfalls eingetretenen Tode. Bei seiner Sektion, deren Ergebnis mir gütigst mitgeteilt wurde, fanden sich in der rechten Lunge zwei grosse Kavernen, die vollständig vernarbt waren, das übrige Gewebe dieser Lunge war in eine derbe, schwielige Masse verwandelt. Die Kehlkopfs- und Darmgeschwüre zeigten sich vernarbt. Dass diese Heilung hier herbeigeführt worden war, ist zweifellos, da nach 9 Jahre langem Leiden hier die erste Besserung eintrat und solche Fortschritte machte, dass sich der Kranke nach der Kur wieder seinem gewiss anstrengenden Dienste unterziehen konnte. Wenn solche Heilungen aber, was freilich selten der Fall sein dürfte, bei so weit vorgeschrittener Tuberkulose noch vorkommen können, so beweist uns dies die Heilkraft unserer Kurmittel auf dieses Leiden überhaupt und berechtigt uns zu der Annahme, dass sich solche bei beginnender und in ihren Anfangsstadien verlaufender Krankheit, besonders wenn dieselbe einen chronischen Verlauf zeigt, sicher auch bewähren wird.

IV. Anämie und die von ihr abhängigen Krankheiten.

Bei der Anämie handelt es sich meist nicht um eine Verringerung der Gesamtblutmenge, die abgesehen von starken Blutverlusten überhaupt sehr selten grossen Schwankungen unterliegt, sondern um einen Mangel der wichtigsten Elemente des Blutes, der roten Blutkügelchen, also um eine Haemoglobinarmut. Diese kann sich nun sekundär oder primär entwickeln. Ersteres tritt ein, wenn anderweitige Krankheiten vorhanden sind, die, wie es bei vielen chronischen Leiden der Fall ist, ein Darniederliegen der Gesamternährung des Körpers

bedingen, an der natürlich auch das Blutleben Anteil nehmen muss, oder die eine besondere Schädigung des Blutlebens zur Folge haben, wie verschiedene Infektionskrankheiten, Syphilis, Krebs, Malaria, chronische Intoxikationen etc., bei welchen allen wir die Anämie nicht von einer allgemeinen Ernährungsstörung, sondern nur von einer spezifischen Störung der Blutbildung, deren Grund vielleicht in einer Erkrankung des zur Blutbildung in naher Beziehung stehenden Knochenmarks zu suchen ist, herleiten können. Die primäre Anämie als selbstständige Krankheit bei vorher ganz gesunden Menschen entwickelt sich am häufigsten als Chlorose bei Mädchen im Alter von 13—20 Jahren zur Zeit der Pubertätsentwicklung, kann aber auch bisweilen in jedem Alter durch die Blutbildung hemmende Beschäftigungen und eine fehlerhafte Thätigkeit der blutbereitenden Organe hervorgerufen werden.

Wollen wir daher eine rationelle Therapie gegen Anämie, die in den meisten Fällen also sekundär ist, einleiten, so gilt es zunächst, die sie veranlassenden Ursachen zu beseitigen. Meist wird es vor allem nötig sein, den Stoffwechsel zu heben, den Appetit und die Verdauung zu bessern und dadurch die Zufuhr von nährenden Stoffen und die Bildung von Blut aus denselben zu befördern, was wir durch unsere Bäder leicht zu erreichen vermögen. Durch sie wurde denn auch bei Anämie die darniederliegende Innervation, die sich durch Muskelschwäche, geistige Mattigkeit, mangelhafte Absonderung der Verdauungssäfte, Stuhlträgheit, Herzschwäche etc. zu erkennen gab, angeregt, der Appetit mehrte sich, normale Verdauung trat ein, das Herz kontrahierte sich kräftiger und mit der Stärkung der Herzmuskulatur schwanden dagewesene Geräusche am Herzen, sowie die nicht selten beobachteten Stauungsoedeme, das Blut cirkulierte lebhafter und trug, selbst besser genährt, zur besseren Ernährung der Gewebe und Organe bei. Bestanden, was ebenfalls vorkommen kann, Reizungserscheinungen von Seiten des Nervensystems, wie Schwindel, Flimmern vor den Augen, Ohrensausen, Erbrechen, Singultus, Kopfschmerz u. d., so liessen solche mit der eintretenden besseren Ernährung und Kräftigung des ganzen Organismus bald nach. Dass ich öfters neben den Bädern bei bedeutender Oligocythämie Eisenmittel innerlich nehmen liess, oder bei gleichzeitiger seröser Plethora, die sich durch eine übermässig gesteigerte Bildung von Eiweiss im Blute auszeichnet, von der Trinksole Gebrauch machte, die neben der lösenden Wirkung auf das Eiweiss auch den

Appetit anregt und zur Bildung von Salzsäure im Magen und zur besseren Verdauung beiträgt, dass ich den meisten Kranken auch die Einatmungen von zerstäubter Sole auf dem Gradierhause anriet, um eine grössere Aufnahme von Sauerstoff, die bei jeder Anämie herabgesetzt ist, zu erzielen und dadurch die Oxydationsprozesse im Körper normaler zu gestalten, bedarf wohl keiner besonderen Erwähnung.

Die Chlorose, deren Quelle in jenen sozialen Missständen zu suchen ist, welche durch eine verweichlichende, die geistige Entwicklung auf Kosten des körperlichen Gedeihens befördernde Erziehungs- und Lebensweise, sowie überhaupt durch alle diejenigen hygienischen Schädlichkeiten bedingt ist, welche die körperliche Entwicklung namentlich der jugendlichen Individuen beeinträchtigen, erfordert mehr, wie vielleicht jede andere Krankheit, eine individuelle Behandlung. Wir wissen wohl, dass es sich bei ihr um eine Erkrankung des Blutes selbst, resp. um eine Hemmung seiner normalen Bildung und Entwicklung handelt, können aber die hierbei in Betracht kommenden Vorgänge nicht erklären, und müssen deshalb unser Hauptaugenmerk auf die Beseitigung aller vorliegenden möglichen ursächlichen Momente, sowie auf die Ausgleichung aller aufgetretenen Störungen, die an Intensität und Mannigfaltigkeit bei den einzelnen Individuen sehr verschieden sind, zu richten suchen. Werden wir daher auch zunächst Rücksicht darauf nehmen müssen, dass die Kranken einer ungesunden Lebensweise, dem Aufenthalt in schlechter Luft, geistigen und körperlichen Anstrengungen, nachteiligen psychischen Einflüssen entzogen werden und in geordnete, gesunde Lebensverhältnisse kommen, so werden wir daneben immer noch die Bildung eines normalen Blutes direkt zu befördern anstreben müssen. Dass Eisenpräparate hierzu oft gute Dienste leisten, ist durch die Erfahrung nachgewiesen, aber ebenso auch, dass dieselben oft ohne jeden Erfolg genommen und bisweilen gar nicht vertragen werden. Ihr Nutzen besteht bekanntlich darin, dass das in den Nahrungsmitteln in einer sehr komplizierten organischen Verbindung, dem Haematogen, enthaltene Eisen durch die anorganischen Eisensalze vor Zersetzung geschützt wird, indem diese die bei darniederliegender Verdauung leicht entstehenden Schwefelverbindungen binden und dadurch deren zerstörenden Einfluss auf das Haematogen aufheben, so dass dasselbe wieder bei der Blutbildung Verwendung finden kann. Die Eisensalze wirken so gewissermassen bloss symptomatisch durch Binden

der Schwefelalkalien, werden aber bei wesentlichen Störungen der Magen- und Darmthätigkeit ohne Nutzen sein. In solchen Fällen, in denen es an der nötigen Menge von Salzsäure im Magen fehlt und dyspeptische Beschwerden die Heilung hindern, und die etwa nicht nur eine Ausnahme bilden, sondern in sehr grosser Zahl unter der Chlorose vertreten sind, denn nach den Untersuchungen von Lenhartz, Ritter und Hirsch ist nachgewiesen, dass Salzsäure bei Anämie und Chlorose stets vermindert ist, bei 45,6 % ganz fehlt, haben wir jedenfalls zuerst und vor allem dafür zu sorgen, dass die Bildung von Salzsäure eintritt und die Verdauung geregelt wird. Wir erreichen dies durch unsere Trinksole und unsere Bäder, die, wie wir gesehen haben, die Bildung freier Salzsäure im Magen fördern, durch vermehrte Absonderung der zur Verdauung dienenden Sekretionen diese selbst verbessern und die Energie der Bildung der Blutkörperchen aus Eiweiss vermehren. Daneben haben die Bäder noch den grossen Vorteil, dass sie das bei Chlorotischen schwache Herz, das nicht selten sogar eine leichte Dilatation zeigt, kräftigen, die Blutcirculation befördern und den Tonus der Gefässe erhöhen, auch die meist darniederliegende Wärmebildung durch lebhafter vor sich gehende Oxydation im Körper steigern. Unterstützt wird ausserdem die Kur wesentlich durch das Verweilen in der reinen, erfrischenden, ozonreichen Luft des Gradierhauses, die zur Bildung eines gesunden Blutes, wie schon erwähnt, viel beiträgt. Die Erfolge der Kur waren daher auch bei der Chlorose, selbst wenn solche eine schwere Erkrankung darstellte, stets sehr zufriedenstellend, indem sich ein gesundes Aussehen einstellte, der Appetit rege wurde, dagewesene Druckgefühle in der Magengegend und Cardialgien nachliessen, die Muskeln erstarkten, die Störungen in der sensibeln Nervensphäre sich verloren, Herzgeräusche schwanden, die menstruale Thätigkeit sich regelte und der Hämoglobingehalt des Blutes zunahm.

Wenn ich an die Anämie einige Nervenkrankheiten, die hier mit gutem Erfolge behandelt wurden, anschliesse, so geschieht es, weil die günstige Wirkung unserer Heilmittel hauptsächlich dann eintritt, wenn die Nervenleiden mehr durch anämische Zustände hervorgerufen sind. So haben wir häufig unter den Krankheitsvorgängen im Bereiche der sensibeln Nerven bei der allgemeinen Nervenschwäche und der krankhaften Reizbarkeit, sowie bei den verschiedensten Neuralgien, unter den Krankheitsvorgängen im Bereiche der motorischen

Nerven bei Krämpfen, Parese und Paralyse und unter den Neurosen ohne bestimmte anatomische Ursache bei Hysterie, Neurasthenie, Veitstanz u. s. w. Heilung oder wenigstens Besserung eintreten sehen, wenn diesen Leiden schwächende Einflüsse, Krankheiten, durch welche die Verdauung, Ernährung und Blutbildung beeinträchtigt wird, übermässige Anstrengungen, Kummer und Gram zu Grunde lagen. Wanden wir auch bei allen diesen Leiden hauptsächlich unsere Vollbäder, die wir bald wärmer, bald kühler geben mussten, und die Trinkkur an, um die Herstellung einer normalen Beschaffenheit des Blutes, eine lebhaftere Thätigkeit der einzelnen, also auch der leidenden Organe und damit eine bessere Ernährung der Nervensubstanz selbst zu erzielen, so bedienten wir uns daneben doch noch häufig der Solbrausebäder, um eine Abhärtung der Haut zu bewirken, der Sitz- und Fussbäder und der kalten Solabreibungen, um ableitend und beruhigend zu wirken, bei Neuralgien, Lähmungen, Anästhesien der Elektrizität in ihren verschiedenen Formen und suchten die Kur durch eine strenge Regelung der Diät und der Beschäftigung, sowie durch fleissigen Aufenthalt in freier Luft oder auf dem Gradierhause zu unterstützen.

V. Gicht.

Die Gicht ist eine Stoffwechselkrankheit und beruht auf einer Ablagerung von Harnsäure in den Geweben, besonders den Gelenken. Ob der Grund hiervon in einem vermehrten Harnsäuregehalt des Blutes oder in einer verminderten Harnsäureausscheidung durch den Urin liegt, ist bis jetzt noch nicht mit Sicherheit festgestellt. Immer werden wir aber bei Gichtkranken darauf zu sehen haben, dass einmal keine übermässige Bildung von Harnsäure bei ihnen eintritt, und dass weiter die gesamt gebildete Harnsäure in gelöstem Zustande durch den Urin ausgeschieden wird. Dass die Anwendung unserer Heilmittel geeignet ist, diesen Anforderungen zum grossen Teil zu entsprechen, dürfte leicht nachzuweisen sein. Es ist bekannt, dass die Gicht erblich sein, aber auch bei vielen durch eine üppige Lebensweise, namentlich durch eine an Eiweissstoffen überreiche Nahrung eintreten kann. Ist die Zufuhr der letzteren aber so gross, dass keine vollständige Verbrennung derselben im Körper stattfinden kann, so wird sich die überschüssig gebildete Harnsäure, die das Resultat des

Zerfalls von Zellen im Organismus, besonders von Leukocyten ist, im Körper anhäufen. Um dieses zu verhindern, muss die Nahrung eingeschränkt und der Stoffumsatz gehoben werden. Muskelarbeit und Solbäder sind aber die besten Mittel, den Stoffwechsel zu beleben und werden daher auch stets mit Nutzen gegen die Gicht gebraucht werden. Auch der innerliche Gebrauch der Sole dient dazu, den Eiweissumsatz anzuregen, die Diurese zu vermehren und reichliche Stuhlausleerungen herbeizuführen und wird dadurch herabsetzend auf die Harnsäurebildung wirken. Daneben hat aber das Kochsalz noch den grossen Vorteil, dass es die Harnsäure gelöst erhält. Geht dies schon daraus hervor, dass arme Leute, die eine an Salzen arme Nahrung zu sich nehmen, dass ganze Volksstämme, die ausschliesslich von salzarmen Nahrungsmitteln, wie z. B. Reis leben, ebenfalls zur Gicht neigen, so ist es auch durch die Untersuchungen von Roberts nachgewiesen. Diese haben ergeben, dass die Harnsäure unter normalen Verhältnissen als ein Quadriurat im Blute vorhanden und als solches durch Chlornatrium in Lösung erhalten und ausgeschieden wird. Bleibt das Quadriurat im Blute nicht gelöst, was bei Mangel an Chlornatrium der Fall ist, so bildet sich Biurat (saures harnsaures Natron) und Harnsäure. Die Ausfällung des sehr schwer löslichen Biurats erfolgt dann an verschiedenen Körperstellen, besonders den Gelenken. Der Vorteil einer Soltrink- und Badekur dürfte demnach klar sein und hat sich bei uns in vielen Fällen so deutlich gezeigt, dass verschiedene Gichtkranke jährlich unser Bad zu besuchen pflegen.

Die Bäder lasse ich im Anfange des Leidens sehr salzreich und mehr kühl nehmen, wende auch öfters kalte Solabreibungen an, um eine energische Anregung des Stoffwechsels zu geben. Ist die Gicht mehr chronisch geworden, ist es zur Ablagerung reichlicher Mengen krystallinischer Urate an den Knorpelflächen der Gelenke, an den Gelenkbändern, den Sehnen, dem Periost und den Schleimbeuteln gekommen, so lasse ich die Solmoorbäder und daneben Massage gebrauchen, wodurch der günstigste Einfluss auf die Aufsaugung der gichtischen Ablagerungen erzielt wird.

VI. Krankheiten der Respirationsorgane.

Wir haben bei der Betrachtung unserer Kurmittel im allgemeinen deren Wirkung auf katarrhalische Leiden bereits

hervorgehoben und bei Besprechung der Skrofulose und Tuberkulose die günstigen Einflüsse derselben auf die diesen Leiden vorangehenden oder sie begleitenden Katarrhe genauer auseinander gesetzt und werden daher gleiche oder noch bessere Erfolge voraussetzen können, wenn es sich um die Behandlung von chronischen Katarrhen der Nase, des Rachens, des Kehlkopfes und der Bronchien, die allein für sich das Objekt der Behandlung bilden, handelt. Von Jahr zu Jahr mehrt sich die Zahl der an solchen leidenden Kranken, welche hier Hülfe suchen und Hülfe finden. Bei den meisten war der chronische Katarrh nicht auf die Nase, oder den Rachen, oder den Kehlkopf, oder die Bronchien beschränkt geblieben, sondern hatte mehrere dieser Teile, oft alle ergriffen und schon lange bestanden, ohne dass eine Lokaltherapie allein Heilung herbeizuführen imstande gewesen wäre. Die Ansicht namhafter und vorurteilsfreier Spezialisten und Kliniker, dass sie, wenn hartnäckige Fälle vorliegen, bei aller topischen Behandlung Bäder und Kurorte nicht entbehren können, wird daher immer allgemeiner und durch die Erfahrung bestätigt.

Während die hier behandelten *chronischen Nasenkatarrhe* der überwiegenden Mehrzahl nach als skrofulöse bezeichnet werden mussten, kamen doch auch verschiedene zur Behandlung, bei denen keine Konstitutionskrankheit vorlag. Dieselben entwickeln sich dann meist sehr langsam, stellen anfangs die hypertrophische Form dar, die durch Schwellung und Röte charakterisiert ist und Geruchsstörungen und Atembeschwerden veranlassen kann, und gehen später öfters in die atrophische Form über. Bei dieser entwickelt sich das Bindegewebe in reichem Masse und dadurch können wieder die Schleimhaut, die Drüsen, selbst die Knochen der Nasenmuscheln zum Schwinden gebracht werden. Das Flimmerepithel wandelt sich in Plattenepithel um, und die Absonderung des früher zähen Schleimes wird in trockene Krusten umgebildet. Die Highmorshöhle und die Stirnhöhle können in Mitleidenschaft gezogen werden; noch öfter aber geht der Katarrh auf die Rachenhöhle über, die in ihrem lymphatischen Ring mit seinen Mandeln und Follikeln einen sehr geeigneten Boden zur Weiterausbreitung des Katarrhs darbietet. Häufiger wie auf die angegebene Weise bildet sich aber der *chronische Rachenkatarrh* infolge anhaltender, auf denselben einwirkender Reize aus. Die übele Gewohnheit zu starken Rauchens und zu vielen Biertrinkens, übermässige Anstrengung der Stimme,

wie sie bei Schauspielern, Sängern, Predigern und Lehrern vorkommt, die Einatmung verunreinigter, staubiger Luft, zuweilen auch Blutstauungen bei Plethora und Verdauungsstörungen tragen daher hauptsächlich zu seiner Entstehung bei. Auch der chronische Rachenkatarrh ist entweder mit Hypertrophie oder mit Atrophie der Schleimhaut verbunden und, je nachdem die eine oder die andere vorwiegt, sind die Beschwerden verschieden. Durch die Anschwellung der stark geröteten Schleimhaut, durch die Hypertrophie der Drüsen und der Follikel werden nicht nur eine Menge lästiger und subjektiver Empfindungen, wie Schlingbeschwerden, Gefühl von Kratzen und von einem Fremdkörper hinten im Halse, beständige Neigung zum Schnauben, Räuspern und Husten unterhalten, sondern es werden auch durch die zähen Sekrete, die an der hintern Rachenwand ankleben oder in Falten festsitzen, Brechbewegungen hervorgerufen und durch Hinabschlucken derselben in den Magen Verdauungsstörungen, Appetitlosigkeit, Ekel und Druck im Magen erzeugt. Durch die Anschwellung der Tubenwülste und noch mehr durch Uebergreifen der Entzündung auf die Tuba selbst und auf das Mittelohr entstehen Schwerhörigkeit, Brausen vor dem Ohre und nicht selten eine Otitis media purulenta mit ihren oft recht gefährlichen Folgen. Noch lästiger wird das Leiden, wenn sich Atrophie der Schleimhaut, die meist als eine Fortsetzung der Rhinitis sicca auftritt, ausbildet. Die dann mehr blasse, trockene und eigentümlich firnissartig glänzende Schleimhaut bedingt ein höchst unangenehmes Gefühl von Trockenheit im Halse, welche das Schlucken beschwerlich und schmerzhaft macht. An dem Dache der Rachenhöhle und hinter den Choanen kommt es durch Eintrocknen des Eiters zur Bildung muschelförmiger Krusten, die einen fortwährenden Reiz ausüben und zu Schluckbewegungen Anlass geben, wobei nicht selten schmerzhaftes Einrisse in den obersten Epithelschichten entstehen. Das Sprechen wird erschwert, anstrengend und schmerzhaft. Durch alle diese Symptome werden die Kranken sehr deprimiert, quälen sich mit mancherlei Sorgen und verfallen nicht selten in eine hypochondrische Stimmung.

Der Erfolg, den wir bei dieser Erkrankung des Nasopharyngealraumes mit allen ihren Folgen erzielten, ist selbst bei den hartnäckigsten Formen ein sehr günstiger gewesen, so dass wir nicht anstehen, unsere Kurmittel als eines der am besten und schnellsten wirkenden Heilmittel gegen den chronischen Rachenkatarrh zu empfehlen. Uebte schon die reine,

feuchte Luft in unseren Inhalationsräumen vom ersten Tage an einen äusserst wohlthätigen Einfluss aus, so schwanden auch mit der Zeit durch die zeitweise kräftige lokale Einwirkung der zerstäubten Sole in den Inhalationshallen, durch Gurgelungen mit Sole und Eingiessen von solcher durch die Nase, sowie durch die beim Einatmen auf dem Gradierhause eintretende allgemeine Wirkung der Salze alle Entzündungserscheinungen und ihre Folgen, so dass es nur bisweilen noch nötig war, mit den Inhalationen eine lokale Behandlung mittelst Höllenstein- oder Tanninlösung oder Jodtinctur zu verbinden. Dass Solbäder zur Kräftigung der Haut und der ganzen Ernährung und eine Soltrinkkur bei herrschender Plethora neben den Inhalationen Anwendung finden, bedarf wohl kaum einer besonderen Erwähnung.

Der chronische Kehlkopfkatarrh ist in den meisten Fällen mit dem chronischen Nasen-Rachenkatarrh verbunden, entsteht aber bisweilen auch selbstständig durch zu grosse Anstrengung der Stimme. Bei der hypertrophischen Form ist der Kehldeckel gerötet, mässig verdickt, ebenso sind es die aryepiglottischen Falten, die Taschenbänder und die Hinterwand, welche wegen ihres Drüsenreichtums ganz besonders verdickt erscheint. Die Stimmbänder sind nicht mehr rein weiss, sondern gerötet. Ist ihr Epithel sehr verdickt, so bilden sich dadurch weisslich graue Flecken auf den schmutzig rötlich aussehenden Stimmbändern. — Bei der trockenen Form kommt es zur Bildung von ziemlich fest haftenden trockenen Krüstchen, die an der Hinterwand oder auf und an den Stimm- und Taschenbändern sitzen. Durch den von ihnen bewirkten steten Reiz zum Räuspern und Husten wird das Epithel und nach und nach auch die Schleimhaut und das submuköse Gewebe verdickt, wodurch die Pachydermie sich entwickelt, bei welcher gern Erosionen und Geschwürsbildungen aufzutreten pflegen. Als subjektive Erscheinungen bietet das Leiden Heiserkeit in verschiedenen Graden von blosser Rauigkeit der Stimme bis zu fast völliger Stimmlosigkeit, geringe Ausdauer der Stimme, Gefühl eines Kitzels, eines Druckes oder eines Hindernisses in der Kehlkopfgegend, häufiges Räuspern, Husten mit spärlichem, zuweilen etwas blutigem Auswurf und in schweren Fällen auch Schlingbeschwerden. In allen Fällen nahmen durch die Inhalationen, bei deren Anwendung namentlich sehr vor dem übertriebenen Gebrauch derselben in den Inhalationshallen gewarnt und mehr zu denen im Gradierhause geraten

werden muss, die katarrhalischen Erscheinungen sehr an Intensität ab und die Folge davon war ein Schwinden der Heiserkeit, des Hustens und der verschiedenartigen subjektiven Schmerzempfindungen. Diese Besserung, zu der auch die Bäder und die Trinkkur mit beitrugen, konnte selbst in den hartnäckigsten Fällen, wo schon tiefere, durch die längere Dauer des Leidens bedingte Ernährungsstörungen Platz gegriffen hatten, wo es zur Bildung von Geschwüren und zur starken Verdickung und Induration des submukösen Gewebes und der Stimmbänder gekommen und dadurch eine merkliche Störung in der Bewegung der Giessbeckenknorpel und in der Schwingungsfähigkeit der Stimmbänder eingetreten war, wahrgenommen werden. Unter vielen Fällen sei hier nur die Heilung eines Eisenbahnbeamten aus Leipzig kurz hervorgehoben, welcher wegen seines chronischen Kehlkopfkatarrhs, der beinahe Stimmlosigkeit zur Folge hatte, seit 3 Jahren sein Amt hatte aufgeben müssen, durch eine 2 Jahre nach einander gebrauchte Kur aber so hergestellt wurde, dass er wieder in seinen Dienst eintreten und diesen ohne Unterbrechung verwalten konnte, sowie die einer Sängerin aus D., die durch einen chronischen Kehlkopfkatarrh stimm- und brotlos geworden war, aber nach Beendigung einer einzigen Kur ihren Beruf wieder, wie früher, aufnehmen konnte.

Der chronische Bronchialkatarrh war ebenfalls in allen seinen Varietäten, in denen er überhaupt aufzutreten pflegt, hier vertreten. Neben der mildesten Form, die keine weiteren Beschwerden verursacht, als eben Husten mit mässigem Auswurfe, besonders am Morgen oder bei jedem Witterungswechsel, konnte man die chronische Affektion der feineren Bronchien, den sogenannten trockenen Katarrh, bei welchem grosser Hustenreiz, starke Hustenparoxysmen, mühevoller geringe Expektorat und selbst asthmatische Zufälle auftreten, beobachten, ja auch mehrere Fälle von Bronchoblennorrhoe mit ihrem Ausgange in Bronchiektasie finden. Bei allen diesen verschiedenen Formen ist die nächste Aufgabe, die Sekretion zu befördern, die Hyperämie zu beseitigen und eine Verminderung der Eiterproduktion herbeizuführen. Wir haben bereits erwähnt, dass durch die Inhalationen nicht nur eine reizende und daher expektorierende, sondern auch eine lösende Wirkung ausgeübt, dass durch dieselben weiter die Cirkulation befördert und der Stoffwechsel beschleunigt wird, und müssen es daher erklärlich finden, dass durch sie und gleichzeitige Anwendung

von Bädern, die durch Erregung der Haut- und Nierenthätigkeit beruhigend, ableitend und dabei auch wieder restaurierend und tonisierend wirken, allen mit chronischem Bronchialkatarrh behafteten Kranken der Aufenthalt sehr gut bekommt, und dass alle erleichtert und gebessert unser Bad verlassen.

Wie bei chronischen Bronchialkatarrhen erzielten wir aber auch durch unsere Heilmittel bei zwei weiteren, oft diesen folgenden Krankheitszuständen der Respirationsorgane, dem Bronchialasthma und dem Emphysem, die günstigsten Erfolge. Da beide Leiden jährlich bei 50—60 Kranken beobachtet werden können, viele derselben zu wiederholten Malen unser Bad aufsuchten, hatten wir Gelegenheit, nicht nur den augenblicklichen, sondern auch den dauernden Erfolg einer Kur genau zu verfolgen und können, gestützt hierauf, in voller Ueberzeugung behaupten, dass diese Leiden, wenn sie überhaupt eine Heilung erfahren können, diese am ersten hier finden dürften. Das Bronchialasthma, ein anfallsweise auftretender Zustand von Atemnot, bei dem die In- und Expiration nur mit der grössten Anstrengung und unter Zuhülfenahme sämtlicher respiratorischen Hülfsmuskeln vor sich geht, ganz besonders aber die Expiration erschwert, keuchend und langgedehnt ist, beruht nach der jetzt allgemeinen Ansicht auf einem tonischen Krampf der Muskeln der kleineren Bronchien. Dieser Krampf kann entweder auf reflektorischem Wege und zwar häufig bei Erkrankung der Nasenschleimhaut, namentlich chronischem Katarrh derselben, Polypenbildungen und Vergrösserung der Schwellkörper an einer oder mehreren Nasenmuscheln eintreten, oder er kann sich auch zu einer primären eigenartigen Erkrankung der Bronchialschleimhaut in ihren letzten Verzweigungen hinzugesellen. Bei letzterer, die von Curschmann als Bronchiolitis exsudativa bezeichnet wurde, finden sich im Auswurfe eigentümliche Gebilde, gelbliche oder graue Flocken, von denen die ersteren aus spitzen oktaedrischen Krystallen, die letzteren aus spiralig gewundenen Schleimfäden, die Abgüsse der feinsten Bronchiolen darstellen, bestehen. Die Krystalle und Spiralen deuten auf eine besonders eigentümliche Erkrankung der feinsten Bronchiolen hin, und als Symptom derselben ist auch der zeitweise auftretende Krampf aufzufassen, ähnlich wie zu Keuchhusten Glottiskrampf hinzutreten pflegt. — Die Kranken, die hier zur Behandlung kamen, gehörten vorzugsweise dem männlichen Geschlechte an, und wenn auch von diesem Erwachsene häufiger befallen

werden sollen, als Kinder, so habe ich dies nicht bemerken können, indem ein grosser Teil der hier Hülfe suchenden Patienten gerade dem Kindesalter angehörte. Bei allen traten die Asthmaanfalle in sehr verschiedener Häufigkeit und Dauer auf. Bald wiederholten sie sich jede Nacht, bald vergingen Monate, ehe sich neue Anfalle zeigten. Sie dauerten mitunter nur einige Stunden lang, hielten aber auch 2--3 Tage lang ununterbrochen an, ja es kamen selbst Fälle zur Beobachtung, in denen die Kranken wochenlang die Qualen der Erstickungsnot ertragen mussten. So erinnere ich mich zweier aus Japan nach Deutschland gekommener Kinder, die gleich nach ihrer Ankunft drei Wochen lang von den heftigsten asthmatischen Beschwerden heimgesucht wurden und erst in der vierten Woche die Kur beginnen konnten. Ebenso war die Intensität der Anfalle sehr verschieden. Während es in einzelnen Fällen nicht zu dem höchsten Grad der Atemnot kam, die Kranken im Bette bleiben und mit der Zeit Schlaf finden konnten und danach sich wieder wohl fühlten, trat bei anderen die stärkste Dyspnoë ein. Nur mit der grössten Anstrengung und unter Zuhülfenahme sämtlicher Atmungs- und Hilfsmuskeln konnte die Inspiration und die mit weithin hörbaren pfeifenden Geräuschen verbundene Expiration ermöglicht werden, die Kranken wurden von grosser Angst befallen, verliessen das Bett, eilten an das geöffnete Fenster, wurden cyanotisch und mit Schweiss bedeckt. Trat bei grosser Erschöpfung auch einmal Schlaf ein, so hatte dieser doch keine Besserung zur Folge, sondern neue Atemnot folgte ihm.

In allen Fällen, mochten dieselben auch noch so heftig sein, sah ich Besserung erfolgen. Wenn auch fast ausnahmslos in den ersten Tagen der Kur ein Anfall eintrat, was wohl mehr dem Ortswechsel als der Kur zugeschrieben werden musste, so nahmen danach die Anfalle doch bald an Häufigkeit und Heftigkeit ab, und kann dies nur auf die Einwirkung der Inhalationen auf dem Gradierhause bezogen werden, durch welche die Katarrhe der Nase sowohl, wie auch die Bronchiolitis günstig beeinflusst, Cirkulationsstörungen ausgeglichen und der Ernährungs- und Kräftezustand gehoben wurden. Die meisten Kranken blieben auch in dem folgenden Winter frei von allen Anfällen, oder überstanden wenigstens, wenn ein solcher einmal eintrat, denselben viel leichter, als früher, und konnten ihren gewohnten Beschäftigungen ungestört nachgehen. Besonders war es auffallend, wie Kinder, die sonst oft und lange am Schulbesuche gehindert waren, nach der Kur unausgesetzt und

bei jeder Witterung am Schulunterricht teilnehmen konnten. Von sehr vielen, die zu wiederholten Malen unser Bad aufgesucht haben, habe ich erfahren, dass sie jetzt ganz von ihrem Leiden befreit sind.

Das Emphysem, durch welches die Lunge krankhaft ausgedehnt wird, beruht auf einem Elasticitätsverlust der Lunge, der durch zwei ursächliche Momente, durch abnorm häufige und starke Dehnung des elastischen Gewebes und durch Ernährungsstörungen in den Alveolenwandungen, herbeigeführt wird. Wie jeder elastische Körper durch zu starke Ausdehnung nach und nach seine Elasticität einbüsst, so ist dies auch bei der elastischen Faser des Lungengewebes der Fall, welche unter zu grossen an sie gestellten Ansprüchen leidend wird. Die Einbusse an Elasticität muss aber noch bedeutender werden, wenn Ernährungsstörungen auftreten, durch die nicht nur eine Schwäche der elastischen Faser, sondern auch bei anhaltender Störung ein Zerfall derselben zustande kommen kann. Wir sehen nun das Emphysem sich entwickeln bei Beschäftigungen, welche eine abnorme Anstrengung der Lungen erfordern, bei Krankheiten, die die Respiration erschweren, wie chronische Bronchialkatarrhe, Keuchhusten, Bronchialasthma etc., oder bei Krankheiten, die einzelne Teile der Lunge funktionsunfähig machen und dadurch andere zu grösserer Anstrengung veranlassen, wie Schrumpfungen der Lunge und Pleura bei Tuberkulose, bei Missbildung des Thorax, durch den die Lungen in eine beständige abnorme Lage, die das freie Atmen hindert, versetzt sind, und endlich bei geschwächten und alten Leuten, bei denen ein Schwund aller Gewebe einzutreten pflegt. Soll es zu höheren Graden des Emphysems kommen, so muss mit dem Verluste der Elasticität stets auch eine Ernährungsstörung verbunden sein. Diese ist meist bedingt durch die bestehenden Krankheiten, kann aber auch primär auftreten und durch das Darniederliegen der Gesamternährung ein Emphysem zur Folge haben. Wenn entzündliche Krankheiten in den Bronchien und Alveolen vorliegen, so wird bei der sehr zarten Gewebefügung dieser Teile durch Störungen in der Blutversorgung nicht nur deren Widerstandsfähigkeit vermindert, sondern oft auch eine Umwandlung der Bindegewebs- und elastischen Fasern in Zellen eingeleitet und durch den Untergang zahlreicher Bindegewebsfasern das Emphysem gebildet. Dasselbe kann auch bei alten und schwächlichen Leuten eintreten, bei denen ja überhaupt Bindegewebe, Fett, Knorpel, Muskeln und Nerven sich

gern zu dem indifferenten zelligen Zustand umbilden, aus welchem sie bei der embryonalen Entwicklung entstanden sind, ohne dass eine weitere Krankheit als Schwäche besteht. Wir sehen daher auch bei ihnen das Emphysem sich zuerst an den Lungenrändern entwickeln, weil diese die wenigsten Anastomosen besitzen, also auch am schlechtesten ernährt werden. Da nun unser Heilmittel auf die meisten dem Emphysem zu Grunde liegenden Krankheitszustände den günstigsten Einfluss ausüben, indem sie vornehmlich Katarrhe beseitigen und der durch Entzündung mitgenommenen Lunge wieder Kräftigung gewähren, so werden sie auch das Emphysem selbst günstig zu beeinflussen imstande sein. Konnten wir dies stets wahrnehmen, wenn die Alveolen infolge zu starker Anstrengung des elastischen Gewebes bloss eine übermässige Ausdehnung erfahren hatten, eine Störung der Ernährung der Alveolarwandungen aber noch nicht eingetreten, also mehr eine Lungenblähung vorhanden war, so gelang es doch auch in vielen Fällen noch Heilung oder wenigstens wesentliche Besserung herbeizuführen, wenn bereits schon mit der abnormen Ausdehnung der Alveolen eine Rarefaktion ihrer Wände verbunden war. Durch die Beseitigung der Schleimhautschwellung, die wir durch unsere Inhalationen stets erreichten, wurde der Luftzutritt zu den Alveolen und ebenso die Expiration erleichtert. Um den Alveolen das nötige Quantum Luft zuzuführen, bedurfte es keiner so tiefen und kräftigen Inspirationen mehr, dass dadurch eine Dehnung der Alveolen hätte eintreten müssen. Es bedurfte aber auch, um die Luft aus den Alveolen auszutreiben, nicht mehr des starken Expirationsdruckes, der bei Verengerung der Bronchien die Alveolarwand am meisten auszudehnen pflegt. Trat hierdurch schon eine Schonung und Stärkung des elastischen Gewebes und mit Beseitigung der Entzündung eine bessere Ernährung derselben ein, so wurde gleichzeitig durch unsere Inhalationen und Bäder auch eine bessere Allgemeinernährung und Kräftigung der ganzen Konstitution herbeigeführt, wodurch speziell die elastischen Fasern und das Bindegewebe der Lunge widerstandsfähiger wurden und vor weiterer Atrophie verschont blieben. Eine grosse Anzahl Kranker und zwar nicht nur jugendlicher Individuen, bei denen das Emphysem nach kapillärer Bronchitis, Bronchialasthma, Keuchhusten und Masern aufgetreten war, sondern auch solcher im höheren Alter, bei denen es aus einem Bronchialkatarrh oder Kreislaufstörungen hervorgegangen, bei denen es schon zu heftigen asthmatischen Paroxysmen und

cyanotischen Erscheinungen gekommen war, verdanken unseren Bädern ein ganz leidlich hergestelltes dauerndes Wohlbefinden.

War das Emphysem bereits mit weitvorgeschnittener Atrophie oder mit Zerfall der Alveolarwände verbunden, dann erreichten wir hier wenigstens das, was überhaupt anzustreben und erreichbar ist, nemlich eine Minderung der Bronchitis, womit die subjektiven Beschwerden, die dyspnoischen und asthmatischen Zufälle, die Störungen im kleinen Kreislaufe, die ja alle mehr oder weniger von der Bronchitis abhängen, wesentlich nachliessen.

Wir haben bei Besprechung der Tuberkulose schon hervorgehoben, wie durch unsere Heilmittel nicht nur die Sekrete in den Bronchien und Alveolen gelöst und entfernt werden, sondern wie auch entzündliche Produkte, mögen diese in den letzten Endigungen der Bronchien oder in den Alveolen oder zwischen diesen sich befinden und so Verdichtungen in der Lunge bedingen, zur Resorption gelangen, und brauchen deshalb wohl nicht noch besonders hervorzuheben, dass auch ebenso *Infiltrationen in der Lunge*, die nicht auf tuberkulöser Basis beruhen, zur Resolution und Heilung gelangen müssen. Viele Fälle von Peribronchitis nach Keuchhusten, von chronischer Lobulärpneumonie nach Masern und Influenza, von noch bestehender Infiltration nach croupöser Pneumonie wurden so durch die bedeutende Anregung des Gasaustausches und des Stoffwechsels und die kräftigere Cirkulation im Blute und in den Lymphbahnen durch eine hiesige Kur in verhältnismässig kurzer Zeit geheilt. Ebenso trat bei serösen Ergüssen in der Pleura sehr oft vollständige Resorption ein.

VII. Frauenkrankheiten.

Die Resultate, welche wir bei Uterus-Krankheiten, die alljährlich in nicht geringer Zahl zur Behandlung kommen, erzielen, sind im allgemeinen sehr befriedigend. Vorzüglich ist dies der Fall bei der *chronischen Metritis*. Wenn dieselbe auch am häufigsten nach einer Geburt oder einem Abortus zu entstehen pflegt, und wir dann den Grund zu dem Leiden in einer durch mangelhafte Kontraktion des Uterus, durch Puerperalfieber, durch unzweckmässiges Verhalten der Wöchnerinnen bedingten Hemmung im Rückbildungsprozesse des Fruchthalters zu suchen haben, so können wir doch auch öfters be-

obachten, wie sich eine chronische Anschwellung oder Entzündung der Gebärmutter durch Stasen im Becken, welche eine aktive Hyperämie begünstigen und eine chronische unterhalten, ausbildet. Infolge der einen oder der anderen Entstehungsart kann entweder die ganze Gebärmutter in Mitleidenschaft gezogen sein, so dass dieselbe in ihrer Form erhalten und nur grösser und rundlicher geworden ist, oder es können mehr einzelne Teile befallen werden, wodurch die Form des Uterus verändert wird, je nach dem der Grund und Körper oder der Cervix und die Vaginalportion vorwiegend ergriffen ist. Durch die Vergrösserung des Uterus und den dadurch auf die benachbarten Organe und Nerven ausgeübten Druck entstehen verschiedene schmerzhaft empfindungen, die noch vermehrt werden durch die zu dem Grundleiden hinzutretenden sekundären Erscheinungen. Als solche beobachten wir konstant eine Hypersekretion der Drüsen der Uterus-Schleimhaut, besonders jener des Cervix und oft dadurch bedingte Erosions- und Granulargeschwürsbildung an den Orificialrändern; als solche treten ferner Störungen in der Menstruation auf, welche bisweilen infolge der Auflockerung und Vaskularität der Schleimhaut zu häufig und zu stark ist, bisweilen aber auch spärlich eintreten und selbst ganz aussetzen kann, wenn sich, wie wir dies fast stets zu beobachten Gelegenheit hatten, bei dem längere Zeit bestehenden Leiden Anämie eingestellt hat; als solche zeigen sich endlich noch die verschiedensten Dislokationen der Gebärmutter, wozu der angeschoppte Uterus wegen seines grösseren Umfanges und seiner geringeren Resistenz ganz besonders disponiert ist, und die zu den quälendsten Krankheiten, denen Frauen ausgesetzt sind, gehören.

Je nachdem nun der Grund des Leidens in einer mangelhaften Involution des Uterus, oder in einer durch Blutstockungen entstandenen Anschwellung desselben besteht, wird unsere Behandlung eine verschiedene sein müssen, wie dieselbe auch durch das kürzere oder längere Bestehen der Krankheit, die mehr oder minder ausgebildeten Veränderungen im Gewebe des Uterus und die Komplikationen oder Folgekrankheiten wesentlich modificirt werden wird.

Rührt die chronische Entzündung der Gebärmutter von einer Subinvolution her, so ist es jedenfalls unsere nächste Aufgabe, die Involution einzuleiten, die Stoffmetamorphose in derselben, so viel und so gut als möglich, anzuregen und zu

beschleunigen. Dass hierzu die Solbäder das geeignetste Mittel sind, indem sie neben der Beförderung des Stoffwechsels und der Resorption und der Besserung der Ernährung noch eine direkt auf den Uterus gerichtete Reizwirkung ausüben, dessen Muskulatur auf dem Reflexwege in den Zustand energischer Kontraktion versetzt und dessen Lebensthätigkeit dadurch erhöht wird, unterliegt keinem Zweifel. Wir wenden deshalb auch, natürlich immer Rücksicht nehmend auf Irritabilität, Alter und Kräftezustand des Individuums, Bäder mit reichlichem Salzgehalte und mit Zusatz von Mutterlauge an und lassen dieselben so kühl, als möglich, gebrauchen und alles dieses um so mehr, je älter das Leiden ist, und je mehr das Gewebe des Uterus schon induriert ist. Daneben verordnen wir mehr kühle Soudouchen oder Einspritzungen, sowie Sitzbäder und stundenlang fortzusetzende Mutterlaugenumschläge auf den Unterleib, um einen noch grösseren Reiz auf die Uteruswandungen auszuüben, die Gebärmutter zu energischen Kontraktionen anzuregen und dadurch eine schnellere Ausstossung der Exsudate zu vermitteln. Durch den gleichzeitigen innerlichen Gebrauch von Sole und roborierenden Mineralwässern, wie Pyrmonter, Eger Franzensbrunnen, oder auch pyrophosphorsaurem und kohlensaurem Eisenwasser, suchen wir die allgemeinen Symptome, die in Anämie, geschwächter Ernährungsthätigkeit, Trägheit, Schwäche und allgemeinem Mangel an Tonus bestehen, zu beseitigen.

Bei dieser Behandlung gelang es uns denn auch in den Fällen, wo der Infarkt noch nicht zu lange bestanden hatte, wo sich die Gebärmutter noch weich und elastisch anfühlte, die Involution wirklich einzuleiten, während wir bei schon länger bestehendem Leiden wenigstens die dasselbe komplicierenden, mehr oder weniger belästigenden Zustände, wie die Anämie, die Leukorrhoe, die Dysmenorrhoe und die verschiedenen hysterischen Beschwerden beseitigten, oder doch bedeutend besserten, durch öfters wiederholte Badekuren schliesslich auch noch in älteren Fällen und bei vergrösserter und stark indurierter Gebärmutter eine Rückbildung herbeiführten. Bei mehreren Kranken trat bald nach dem Gebrauche des Bades Schwangerschaft ein, was nicht nur als ein Zeichen der Besserung anzusehen war, sondern auch zur Hoffnung auf vollständige Heilung des Leidens berechtigte, da mit der bei der puerperalen Involution des Uterus statthabenden Schmelzung sämtliche

Elemente des Organs in der Regel auch das früher gesetzte Exsudat diesem Schmelzungsprozesse unterworfen wird.

Anders müssen wir unsere Behandlung einrichten, wenn die Ursache der chronischen Gebärmutterentzündung eine mehr konstitutionelle ist, wenn sie durch Kongestionszustände der Abdominaleingeweide und durch Störungen im Verdauungsapparat bedingt wird, infolge deren auch eine Stauungshyperämie mit sekundärer Hyperplasie des Uterus eintreten kann. Hier sind mehr warme Solbäder am Platze, durch die am meisten eine künstliche Schwellung der Hautblutgefässe und Vermehrung der Schweisssekretion und dadurch Verminderung der Blutfülle der Unterleibsorgane herbeigeführt wird. Hier würden die reizenden kalten Soleinspritzungen und Sitzbäder schaden, während mehr laue oder warme sehr beruhigend und doch dabei zusammenziehend auf das Uterusgewebe und dessen mit Blut angefüllte Gefässe wirken. Hier erweisen sich endlich, wenn das Trinken der Sole nicht resolvierend genug wirken sollte, Brunnenkuren mit Kissinger, Marienbader und Karlsbader Wasser neben den Solbädern als äusserst wirksam.

Ebenso günstige Resultate erzielten wir bei *Perimetritis* und *Parametritis*. Während infolge der ersteren mehr retrouterine Exsudate zu bekämpfen waren, die sich nach der tiefsten Stelle im Douglas'schen Raume gesenkt hatten, war bei der letzteren das blut- und lymphgefässreiche Zellgewebe zwischen Uterus und Peritoneum in der Gegend des Cervix Sitz von Entzündung, Schwellung und Exsudaten. Es ist bekannt, wie leicht das parametrane Gewebe infolge von Entbindung, Abortus, fortgepflanzter Metritis und Salpingitis in den Zustand der Entzündung gezogen wird, und dass nach einer solchen gern Exsudatreste und durch Bindegewebs- und Narbenbildung Verwachsungen und schwielige Verdickungen und Strangbildungen zurückbleiben, die weit schwerer als alle anderen interperitonealen Exsudate in Zerteilung übergehen. Waren noch wirkliche seröse, fibrinöse oder eingedickte eitrige Exsudate und Exsudatreste vorhanden, so trat bei dem Gebrauche unserer Bäder oft in verhältnismässig kurzer Zeit Heilung ein, und sollten daher solche Patienten stets so bald als möglich den Bädern zugeschickt werden. War es dagegen schon zu Bindegewebs- und Narbenbildung gekommen, so konnte, wenn auch eine Auflockerung und Dehnung der Verwachsungen und Stränge erzielt wurde, von einer vollständigen Beseitigung

dieser Exsudatreste keine Rede mehr sein. Indessen erzielten wir immer insofern eine subjektive grosse Besserung, als die Schmerzen der Patienten durch Heilung der bei solchen Leiden nie fehlenden Endometritis, die hauptsächlich die Schmerzen bedingt, schwanden und damit auch die mannigfachen nervösen und hysterischen Beschwerden nachliessen.

Chronische Genital-Katarrhe bildeten ebenfalls oft das Objekt der Behandlung im hiesigen Bade. Wir sehen natürlich hier ab von der symptomatischen Blennorrhoe, die anderweitige Krankheiten der Gebärmutter begleitet, und betrachten bloss die von lokalen Ursachen unabhängige Leukorrhoe. Der Grund zu derselben ist in der Regel in allgemeinen und konstitutionellen Ursachen zu suchen, so besonders in Unterleibsplethora, Anämie und Skrofulose. Da nun durch unsere Quellen, wie wir bereits gesehen haben, die Grundleiden erfolgreich bekämpft werden, so folgt daraus, dass auch durch sie die Folgezustände, unter welche die Leukorrhoe gehört, beseitigt werden müssen. Mit der gegen das Grundleiden gerichteten allgemeinen Behandlung verbanden wir hier noch eine örtliche mittelst unserer Douchevorrichtungen, durch welche wir je nach dem vorliegenden Falle bald kalte, bald kühle Sole mit mehr oder weniger Kraft injicieren können, und die den Nutzen haben, dass sie die Stagnation des aus der Gebärmutter kommenden Schleimes verhüten, den Erosionen entgegenwirken, die Heilung von Geschwüren befördern und eine kräftige Kontraktion der ganzen Gebärmutter hervorrufen. Der Erfolg der Badekur war meist ein sehr günstiger, indem nicht nur eine Kräftigung der ganzen Konstitution durch dieselbe erreicht wurde, sondern auch die Blennorrhoeen schwanden oder wenigstens sehr gebessert wurden, womit denn auch die früher dagewesenen Verdauungsstörungen, Menstruationsbeschwerden und hysterischen Erscheinungen beseitigt waren.

Bei *Lageveränderungen des Uterus* gelang es uns bisweilen, eine Besserung herbeizuführen. So erzielten wir bei *Descensus uteri* in einigen nach der Geburt entstandenen und bald danach zur Behandlung gekommenen Fällen durch unsere Bäder und kalten Scheidendouchen, sowie die aufsteigende Sol-douche, nach deren Anwendung wir die Patientinnen stets stundenlang eine horizontale Rückenlage einnehmen liessen, recht erfreuliche Erfolge.

So besserten sich mehrere *Anteflexionen*, die bei Anämischen aufgetreten und durch eine zu grosse Schlaffheit des

Uterus bedingt waren, durch eine allgemeine, tonische Behandlung, die in der Verabreichung einer kräftigen Kost, in dem Trinken von Eisenwässern und dem Gebrauche von Vollbädern bestand, und durch die gleichzeitige Anwendung der mehr kühlen Sol-Scheidendouche wesentlich. Die Kranken bekamen ein frischeres Aussehen, Appetit, die dysmenorrhoeischen Beschwerden und die Uterinkoliken liessen nach, und die Blennorrhoe der Schleimhaut des Uterus schwand.

Bei *Retroflexionen* der Gebärmutter können wir uns zwar nicht rühmen, eine Beseitigung der Flexion hier zustande gebracht zu haben, doch gelang es uns stets in Fällen, wo die Knickung, wie fast immer, mit chronischer Metritis verbunden und eine Folge dieser war, eine Verkleinerung des Uterusvolumens herbeizuführen und dadurch nicht nur die gleichzeitig bestehenden Beschwerden, wie Dysmenorrhoe, Metrorrhagie, Blennorrhoe, Druck auf Blase und Mastdarm und die verschiedensten hysterischen Erscheinungen zu mildern, sondern auch die weitere Behandlung der Flexion sehr zu erleichtern.

Dass auch für *Myome* des Uterus unser Bad indiciert ist, unterliegt wohl keinem Zweifel. Da wir öfters Hypertrophieen des Vaginalteils des Uterus schwinden sahen, so dürfen wir auch die Möglichkeit nicht ausschliessen, dass die Myome, welche ja auch bloss als partielle Hyperplasieen des Uterus anzusehen sind, bei dem Gebrauche unserer Sol- und Mutterlaugenbäder schrumpfen oder wenigstens an ihrem weiteren Wachstum gehindert werden können. Ich konnte ein Schwinden der Myome bei dem Gebrauche unserer Bäder in mehreren Fällen beobachten, besonders dann, wenn die Behandlung eine mehrmonatliche Cessierung der Menses zur Folge hatte, wenn die Kur mehrere Jahre lang wiederholt und neben derselben eine Ergotinbehandlung nach Hildebrandt angewandt wurde. Trat keine Atrophierung der Geschwulst ein, so wurde durch die Bäder wenigstens der Nutzen erzielt, dass die profusen Metrorrhagieen verringert, und die gleichzeitigen Katarrhe der Uterusschleimhaut gebessert wurden.

Eine günstige Wirkung unserer Bäder beobachteten wir endlich noch bei *chronischer Entzündung der Ovarien*, während wir bei Karzinom des Uterus stets einen nachteiligen Einfluss vom Baden wahrnehmen konnten. Durch den Reiz der Salze auf die krebsigen Gebilde, sowie durch die Vermehrung der Zellenbildung in ihnen, wozu, wie wir gesehen haben, das Chlornatrium den Anlass gibt, tritt in der Regel sehr rasch

eine auffallende Verschlimmerung des Leidens ein, weshalb wir am Krebs leidende Kranke nur vor dem Gebrauche einer hiesigen Kur warnen können.

VIII. Chronische Hautkrankheiten.

Wir haben bereits bei Betrachtung der allgemeinen Wirkung der Bäder erwähnt, dass dieselben die Lebens- und Ernährungsvorgänge in der Haut bethätigen, und werden deshalb auch bei verschiedenen Erkrankungen dieses Organes die Solbäder mit grossem Nutzen anwenden können. Vorzüglich ist dies bei *chronischen Ekzemen* der Fall, die alljährlich sehr zahlreich in Solbäder geschickt zu werden pflegen. Dieselben werden, wie bekannt, entweder durch Einwirkungen der verschiedensten Art auf die Haut, wie durch Reibung, Druck, chemische Reize, Temperatureinflüsse etc. hervorgerufen, oder sie entstehen bei Varikositäten der Hautvenen, oder endlich durch verschiedene innere Ursachen, unter denen wir besonders Dyspepsie, Skrofeln, Uterinleiden, Menstruationsanomalien, Hysterie und Chlorose erwähnen wollen. Mag nun die Ursache sein, welche sie will, immer muss durch dieselbe, sei es durch direkten Einfluss auf das Gefässsystem, sei es durch die Beschaffenheit des Blutes selbst, oder durch Vermittelung von Seiten des Nervensystems eine Cirkulationsstörung in den Kapillaren und in den letzten Arterienendigungen, wie in den ersten Venenanfängen zustande kommen, infolge deren wieder Cirkulationsstörungen und Stauungen in den Kapillaren der Haut eintreten, auf welchen zunächst die Entstehung des Ekzems beruht. Auf die Stauung folgt der Austritt von Exsudat in und zwischen die Epidermiszellen, wodurch zunächst die Bläschenbildung, sodann die ganze Reihe der weiteren, das Ekzem charakterisierenden Erscheinungen hervorgerufen wird.

Wollen wir nun ein Ekzem heilen, so haben wir als erste Aufgabe die, die Stauungen in der Haut zu heben, sodann aber auch die ursächlichen Momente, welche die Stauung unterhalten, zu beseitigen. Beides erreichen wir durch unsere Solbäder, durch welche, wie wohl durch kein anderes Mittel, die Gefässthätigkeit der Haut erregt und geregelt wird, durch welche aber auch gerade die Grundleiden, die gern Ekzeme herbeizuführen pflegen, gebessert und geheilt werden. So sahen wir denn auch bei allen hier behandelten Ekzemen eine ganz entschieden günstige Wirkung von unsern Bädern. Es war

dies nicht allein der Fall, wenn das Ekzem auf einzelne Teile, wie auf die behaarte Kopfhaut, das Gesicht, die Brustwarzen, die Genitalien, die Beugeflächen der Gelenke, die Hände und Finger, oder die unteren Extremitäten beschränkt war, es zeigte sich auch, wenn sich das Leiden, wie wir es oft zu sehen Gelegenheit hatten, über den ganzen Körper ausgedehnt hatte. Meist war das Ekzem an den erwähnten Stellen als ein Ekzema rubrum aufgetreten, doch hatten sich auch in vielen Fällen aus den ursprünglichen Bläschen eiternde Pusteln gebildet, aus denen durch Vertrocknung ihres Inhalts Krusten entstanden waren, und diese Fälle stellten dann das Ekzema impetiginosum dar. Dasselbe wurde indessen schon nach den ersten Bädern wieder in Ekzema rubrum umgewandelt, indem durch die Flüssigkeit die Borken abgelöst wurden und unter diesen die charakteristischen roten, nässenden Stellen zum Vorschein kamen.

Auf das Ekzema rubrum übt die Sole natürlich anfangs einen Reiz aus, sie zerstört die obersten Epidermoidalschichten, welche die Bläschendecke bilden, und dadurch entstehen auf der leidenden Hautpartie zahlreiche, intensivrote, ihrer Epidermis beraubte nässende Stellen. Die grössere Rötung und die vermehrte Absonderung, womit bisweilen auch eine stärkere Infiltration der Kutis verbunden ist, hält jedoch nie länger als 8—14 Tage an, worauf die Haut blässer wird und die Bläschenbildung und damit das Nässen nach und nach abnimmt, bis endlich nach 4—6 Wochen die Exsudation ganz nachlässt und die noch etwas gerötete Haut mit ganz feinen, kleinen, weissen Schüppchen bedeckt ist. Auf dieses Endstadium des Ekzems, das Ekzema squamosum, folgt, wenn nicht schon hier, doch einige Wochen nach Beendigung der Kur die Heilung.

Von weiteren hier gewöhnlich mit gutem Erfolge behandelten Hautkrankheiten erwähne ich: Pityriasis rubra, Akne disseminata, Furunkulosis, Sykosis und Psoriasis. Während die ersteren dieser Leiden in der Regel sehr bald und vollständig geheilt zu werden pflegen, zeigen sich die beiden letzteren oft sehr hartnäckig und weichen erst einer lange fortgesetzten Behandlung. Bei Sykosis, die meist gleichzeitig am Kinn, der Oberlippe und den Backen zu finden war, liess ich neben den Vollbädern anfangs Kataplasmen von Moorerde auf die befallenen Teile machen, um die Krusten zu entfernen und eine Erweichung der tiefer liegenden Knoten einzuleiten, später lokale Bäder von Mutterlauge und gesättigter Sole gebrauchen, bei

welcher Behandlung die dem Leiden zu Grunde liegende Knotenbildung öfters ganz schwand, und die Haut wieder ihr normales Aussehen annahm. Ebenso erzielte ich bei Psoriasis einige Male recht günstige Erfolge. In der Regel war das Leiden in allen seinen Stadien an den Kranken zu beobachten. Während an einigen Stellen des Körpers bloss kleine weisse Punkte (Psoriasis punctata) zu sehen waren, waren diese an anderen Stellen grösser geworden und stellten Flecke dar, die aus übereinander liegenden Epidermoidalmassen bestanden und von Hebra Schuppenhügelchen genannt wurden. Diese Psoriasis guttata war wieder an einigen Stellen durch Anhäufung von neuen Nachschüben in der Peripherie bis zur Grösse eines Zehnpfennigstückes (Psoriasis nummularis) gewachsen, an anderen war die peripherische Ausdehnung noch weiter gegangen, grössere Plaques hatten sich gebildet, sich auch miteinander vereinigt und stellten so die Psoriasis circumscripta dar. Wie immer, so war auch hier bei verschiedenen Plaques Heilung eingetreten, und da diese immer von der Mitte ausgeht, indem da die Schuppen zuerst abfallen, so bestanden im Umkreise noch die Schuppenhügelchen (Psoriasis orbicularis). Durch den lange fortgesetzten Gebrauch stark salzhaltiger Bäder bildeten sich nicht nur keine neuen Schuppenhügelchen mehr, sondern die bestehenden schwanden auch, so dass bloss noch die Stellen, wo sie gesessen hatten, durch eine dunklere Hautfärbung kenntlich waren.

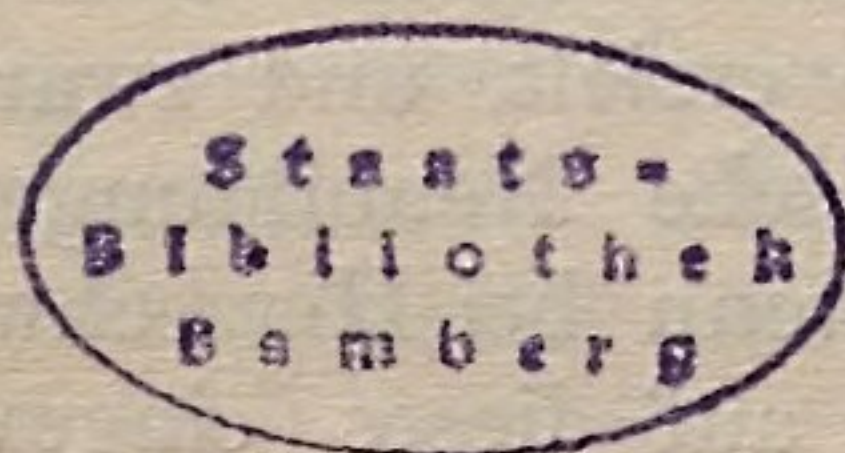
Gegen Ichthyosis endlich, die auch öfters hier zur Behandlung kam, richteten unsere Bäder ebenso wenig aus, als Kaliseifen, Jod, Schwefelbäder etc. Es wurden zwar die Schuppen von der Haut entfernt, und diese verlor ihr gelbliches Ansehen, die Hypertrophie des corpus papillare aber wurde nicht gehoben, weshalb auch das Leiden stets wiederkehren wird.

Wenn wir hiermit die genauere Besprechung der Indikationen für unser Bad schliessen, so wollen wir damit keineswegs sagen, dass dasselbe nicht auch noch bei anderen Krankheitszuständen seine Heilkräfte zu entfalten imstande wäre. So haben wir in den letzten Jahren sehr häufig die günstigsten Resultate bei *Herzleiden* erzielt, und zwar nicht nur, wenn es galt, frische endokarditische Neubildungen zum Schwinden zu bringen, sondern auch wenn bei Herzschwäche und Dilatationen des Herzens tonisierend auf dieses eingewirkt werden musste.

Die mächtige Anregung, welche durch unsere Bäder auf das Nervensystem im ganzen und damit auch auf den Nerven- und Muskelapparat des Herzens und Gefäßsystems ausgeübt wird, führt einmal bei überfülltem Gefäßsystem, geschwollener Niere, stockender Urinsekretion eine Entlastung des Herzens und der Nieren herbei, kräftigt weiter aber auch das Herz selbst ganz bedeutend. Als Folge hiervon konnten wir in vielen Fällen ein Schwinden der Herzdilatation, namentlich eine Abnahme der Vergrößerung des Herzens der Breite nach, ein deutlicheres Hervortreten der früher schwachen oder selbst ganz fehlenden Herztöne, ein Verschwinden der Geräusche und Tonspaltungen wahrnehmen und dürfen daher gewiss unsere salzreichen Bäder, wenn es sich um Herzmuskelschwäche, um eine muskuläre relative Insuffizienz handelt, als eines der besten zur Kräftigung des Herzens beitragenden Mittel hinstellen.

Ebenso wurden unsere Bäder stets mit dem besten Erfolge bei *rheumatischen Leiden* angewandt, indem sie nicht nur die Disposition zu rheumatischen Erkrankungen tilgten, sondern auch bei chronischem Muskel- und Gelenkrheumatismus die bereits bestehenden pathologisch-anatomischen Veränderungen auf das günstigste beeinflussten.

Ob und welche Krankheiten weiter aber unserem Bade überwiesen werden können, ist indessen immer dem behandelnden Arzte anheim zu geben, der bei genauer Berücksichtigung der Wirkungsweise unserer Heilmittel und der konstitutionellen Eigentümlichkeiten des Kranken am besten beurteilen kann, in welchen Fällen von unseren Kurmitteln noch Heilung oder wenigstens eine Unterstützung der von ihm eingeschlagenen Kur erwartet werden darf.



Wagner, Philipp

Das Soolbad Salungen mit besonderer Berücksichtigung seiner Kurmittel und
deren Wirkungen

Salungen [1894]

Bamberg, Staatsbibliothek -- MvO.Baln.o.68#8
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11841601-3